САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 166, 11000 БЕОГРАД

2/2.1.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

	2/2 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије" а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПГД-** Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ** **2/2.1.1 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Нови Сад**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-0104943710139 — Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-0104943710139 Date: 2021.07.26 14:29:03 +02'00'
Одговорни пројектант:	Даница Панић, маст.инж.грађ. Лиценца број: 430И071 20
Потпис:	Danica Panić — Digitally signed by Danica Panić Date: 2021.07.26 09:46:55 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-CAO-2/2.1.1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

CeS.TRA

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС" бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o, Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор: Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

	Dragan Milić Digitally signed by Dragan Milić Date: 2021.07.29 14:54:29 +01'00'

Вршилац техничке контроле: Јасна Стојиљковић – Милић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 312 G369 08
Потпис:

	Jasna Stojiljković-Milić Digitally signed by Jasna Stojiljković-Milić Date: 2021.07.29 14:55:35 +01'00'

Вршилац техничке контроле: Мирко Јокановић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 315 5216 03
Потпис:

	Mirko Jokanović 260850667-3110943710164 Digitally signed by Mirko Jokanović 260850667-3110943710164 DN: l=Beograd, cn=Mirko Jokanović 260850667-3110943710164 Date: 2021.07.29 14:13:02 +02'00'

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

2/2.1.1.2 САДРЖАЈ

ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
СТАНИЦА НОВИ САД

2/2.1.1.1.	**Насловна страна**	
2/2.1.1.2.	**Садржај**	
2/2.1.1.3.	**Решење о одређивању одговорног пројектанта**	
2/2.1.1.4.	**Изјава одговорног пројектанта**	
2/2.1.1.5.	**Текстуална документација**	
2/2.1.1.5.1.	Технички опис	
2/2.1.1.6.	**Нумеричка документација**	
2/2.1.1.6.1.	Аналитичко геодетски елементи	
2/2.1.1.6.2.	Доказница количина	
2/2.1.1.6.3.	Предмер и предрачун радова	
2/2.1.1.7.	**Графичка документација**	
2/2.1.1.7.1.0	Прегледна ситуација	Р 1:10000
2/2.1.1.7.1.1	Ситуациони план км 76+243.66 - км 77+411.09	Р 1:1000
2/2.1.1.7.1.2	Шема полагања колосека и скретница станица Нови Сад	Р=1:500
2/2.1.1.7.2.1.1	Уздужни профил левог колосека км 76+243.66 - км 77+411.09	Р 1:100/10000
2/2.1.1.7.2.2.1	Уздужни профил десног колосека км 76+255.48 - км 77+500.00	Р 1:100/10000
2/2.1.1.7.3.1.	Попречни профили км 76+501.42 - км 76+675.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.3.2.	Попречни профили км 76+700.00 - км 76+825.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.3.3.	Попречни профили км 76+850.00 - км 76+925.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.3.4.	Попречни профили км 76+950.00 - км 77+025.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.3.5.	Попречни профили км 77+050.00 - км 77+125.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.3.6.	Попречни профили км 77+150.00 - км 77+225.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.3.7.	Попречни профили км 77+250.00 - км 77+425.00	Р 1:100
2/2.1.1.7.4	Карактеристични попречни профили км 77+175 и км 77+275	Р 1:50

2/2.1.1.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ 2/2.1.1 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Нови Сад**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Даница Панић, маст.инж.грађ. ________________________________ 430И071 20

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-САО-2/2.1.1.1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

2/2.1.1.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **ПРОЈЕКТА ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ- 2/2.1.1 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Нови Сад**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020 – Решење о исправци грешке,

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOC-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Даница Панић, маст.инж.грађ.
Број лиценце:	430И071 20
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-САО-2/2.1.1.1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

2/2.1.1.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2.1.1.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

1. УВОД

Деоница Нови Сад - Суботица - државна граница, је деоница магистралне пруге Е85 (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебиа).

Међународни значај пруге Београд-Будимпешта Е-85 (Коридор Хб), која представља део традиционалног железничког транзитног коридора за везу Западне и Централне Европе са Грчком, Турском и Блиским Истоком, потврђен је Паневропским приоритетним коридорима и Споразумима (АГЦ, АГТЦ, СЕЕЦП), којима се дефинишу планови и стандарди развоја Трансевропске железничке мреже, а које је у виду закона ратификовала Република Србија.

Ова пруга има и висок национални значај, истакнут кроз Просторни план Републике Србије и Регионални просторни план АП Војводине. Повезује три велика града и железничка чвора: Београд, Нови Сад и Суботицу као и велики број насеља и индустријских центара у коридору пруге и представља природну и најрационалнију железничку везу Србије и Београда са Европом преко Будимпеште.

Постојећа пруга Београд - Будимпешта је једноколосечна, дужине 350km (184km кроз Србију и 166km кроз Мађарску). Време путовања возом од Београда до Будимпеште, због лошег стања пруге, стално се повећава и данас износи преко 8 сати, а комерцијална брзина око 40 km/h .

Циљ модернизације железничке везе Београд - Будимпешта је да се реконструкцијом постојеће једноколосечне пруге и изградњом другог колосека формира савремена двоколосечна пруга "високе перформансе" за мешовити (путнички и теретни) саобраћај и брзину до 200 km/h .

Модернизована пруга треба да омогући комерцијалну брзину од 130 km/h најбржих путничких возова, која ће време путовања између Београда и Будимпеште скратити на мање од 3.00 часа. Поред брзине, савремена двоколосечна пруга треба да омогући висок ниво безбедности, капацитета и комфора у превозу путника и робе. То ће значајно допринети конкурентској способности железнице у односу на друге видове транспорта, омогућити рационалну прерасподелу саобраћаја и повећати ниво еколошке заштите.

2. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА ЗА ИЗРАДУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Као документациона основа за израду Пројекта за грађевинску дозволу коришћени су :

- Постојећа студијска, планска и техничка документација стања инфраструктурних капацитета отворене пруге и службених места магистралне пруге Е85 (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница (*Келебиа*), на деоници Нови Сад - Суботица - државна граница
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, ... 09/20, 52/2020)
- Закон о железници ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности у железничком саобраћају ('Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС"бр. 41/2018)
- Закон о безбедности и интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС" 104/13, 66/2015 – др. Закон и 92/2015, 113/17, 41/18 др. закон)
- Правилник о елементима јавне железничке инфраструктуре ("Сл.Гласник РС" бр. 30/19)
- Правилник о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)

- Уредба комисије (ЕУ) број 1299/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на подсистем "инфраструктуре" железничког система у Европској унији
- Уредба комисије (ЕУ) број 1300/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на приступачност железничког система Уније особама са инвалидитетом и особама смањене покретности
- Уредба комисије (ЕУ) број 1303/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на безбедност у железничким тунелима железничког система Уније
- Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл.гласник РС", бр.22/2015)

као и сви други важећи закони, прописи и стандарди који регулишу предмет пројектовања, TSI , објаве UIC-a.

Као подлога за израду овог пројекта коришћени су :

- Пројектни задатак Инвеститора
- Ажурне топографске подлоге размере 1:1000, које покривају коридор пруге, а састоје се од следећих елемената:
  - геодетски планови 1:1000 снимљени 2020. године
  - дигитални топографски планови (ДТП),
  - дигитални модел терена (ДТМ)
  - дигитални катастарски план и катастар водова
- Геолошка истраживања доњег строја на предметној деоници
- Подаци о положају пружних каблова на предметној деоници, достављени од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад
- Остала документација достављена од "Инфраструктуре Железнице Србије" ад

3. ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, уздужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилником о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)

Технички параметри:

- брзина у чвору Нови Сад
  80 km/h која се повећава до 200 km/h у зони станице Руменка
- максимални нагиб нивелете — 12.5 ‰ магистрална пруга; 17.5 ‰ остали колосеци
- корисна дужина колосека — мин 650 m у станици Руменка
- растојање колосека:
  - пруга мин. — 4.50 m
  - станични колосеци мин. — 4.75 m
- вертикално заобљење — $Rv=0.4\ V^2$
- дужина међуправе и чисте кружне кривине — 0.4V
- примењени облик прелазних кривина
  - поправљена кубна парабола, V≤160 km/h
  - клотоида, V=200 km/h
- рампа за надвишење: праволинијска
- размак пролазних и претицајних колосека — 6.40 m
- дужина перона
  у станици Нови Сад — 400 m
  у стајалишту ТПС — 110 m

- висина перона изнад ГИШ-а — 55 cm
- слободни профил — GC
- ширина планума отворене пруге — 12.5m магистрална пруга; 7.2m прикључне пруге
- тип шине — 60E1 , 49E1
- прагови — бетонски 2.60m, 2.40m
- систем шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013
- застор од туцаника I категорије
- дозвољено оптерећење по осовини — 225 KN
- тип скретнице
  - (V max=140 km/h у правац, V =50 km/h у скретање) — 60E1-300-6°
  - (V =200 km/h у правац, V =80 km/h у скретање) — 60E1-760-1:14
  - (V =200 km/h у правац, V =100 km/h у скретање) — 60E1-1200-1:18.5

Положај и капацитет станица треба да одговара потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја, као и да обезбеди потребну пропусну моћ.
Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама су решена денивелисано, у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја.
Пруга је електрифицирана и опремљена савременим сигнално-сигурносним и телекомуникационим уређајима.

4. ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРОЈЕКТОВАЊА ТРАСЕ ПРУГЕ

Изведена су инжењерскогеолошка истраживања и испитивања која су обухватила: детаљно инжењерско-геолошко картирање истражних раскопа и истражна бушења са детаљним картирањем језгра, одабирање и узимање узорака за лабораторијска геомеханичка испитивања, као и лабораторијска испитивања у циљу дефинисања геотехничких услова изградње трасе пруге и пратећих објеката.
У Геотехничким елаборатима обрађена су истраживања за трасу пруге и станице са доњим стројем и објекте и детаљно су приказана истраживања и испитивања, анализе и синтезе свих података, урађена је интерпретација геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких, инжењерскогеолошких и сеизмичких својстава терена, на основу којих су дефинисани геотехнички услови изградње трасе пруге и пратећих објеката.

ПРИПРЕМА ТЕМЕЉНОГ ТЛА

Радови на припреми темељног тла - подтла трупа пруге, одвијаће се у алувијалним седименатима – комплексу глиновито-песковитих прашина и пескова поводањске фације. Неопходно је пре изградње насипа одстранити хумусни слој (дебљине од 0,3 – 0,8m, локално и дубље). Овај слој заменити материјалом који ће се уграђивати у насип. Тачну дебљину скидања хумусног слоја, одредиће надзор на лицу места.
Испланирано подтло механизовано стабилизовати - сабити. Збијање изводити одговарајућом механизацијом. Због могућег проблема високог нивоа подземне воде, стабилизацију подтла извести додатком креча или сл, као и размотрити могућност уградње геотекстила са заменом материјала у подтлу.
Због могућег проблема смањене носивости могуће је извршити замену тла. Замену извести од песковитог шљунка или ломљеног камена, који треба механизовано сабити. Могуће је замену материјала извршити и стабилизацијом локалног кохерентног материјала цементно-кречном мешавином како би се постигла боља носивост и смањена влага.

<table>
<tr><th rowspan="3">Положај слоја</th><th rowspan="3">Ранг пруге/ Дубина слоја</th><th>E_{v2}</th><th colspan="2">E_{vd}</th><th>D_{pr}</th></tr>
<tr><th rowspan="2">[N/mm²]</th><th colspan="2">[N/mm²]</th><th rowspan="2">[%]</th></tr>
<tr><th>GU, GP, GW, GF, SP, SW</th><th>све друге врсте тла</th></tr>
<tr><td>Темељно тло на дубини испод планума насипа</td><td>> 1,0 - 2,0m</td><td>20-60</td><td colspan="2">20-35</td><td>92</td></tr>
</table>

На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована на ниском насипу (у нивоу терена) или усеку, темљно тло ће представљати постељицу - подлогу прелазном слоју. У том случају услови носивости темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост - Ev_2= 60 MN/m^2 или Sd > 100%, CBR = 15 %. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала од песковитог шљунка или ломљеног камена, као и стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч, пепео).
Обраду темељног подтла неопходно је изводити у сушном периоду.
По завршеном збијању извршити контролу збијености у складу са важећим стандардима.

ИЗРАДА НАСИПА

Пруга се гради у нивоу терена, ниском насипу, изузетно у насипу висине од око 3-8 метара. Високи насипи су у деловима навозних рампи за објекте.
Препорука је да се високи насипи преко 4,0m изводе у три или више фаза за једнаке висине, а да се за окончање фазе (завршетак консолидације) сматра када вредност порних притисака падне испод 1,0 kPa. Насути материјал механизовано сабијати у слојевима дебљине до 30cm. Након извршене консолидације, то јест период од минимум 30 дана од завршетка насипања извршити планирање насипа на коначну фигуру и обраду косине.
Изградњу насипа вршити у фазама (насипање материјала и сабијање) како би се у свакој фази извршила консолидација подтла и како не би дошло да лома тла и нарушавања стабилности насипа.
Планум пруге формирату у попречном нагибу од 5%, ради што ефикаснијег одводњавања.
Ако је потребно проширење постојећег насипа, оно се врши степенасто. Ширина степеника износи 0,6–1,0 m, висина ≤ 0,6 m а нагиб ≤ 5%. Потребно је користити материјал што сличнији постојећем материјалу у насипу, а у складу са приказаним стандардима. На контакту старог и новог насипа обезбедити збијеност као и ону која је потребна за израду насипа.
У зони где ће пруга бити изграђена на постојећем насипу (почетак деонице – станица Нови Сад – до ранжирне станице), неопходно је постојећи материјал побољшати (замена материјала, стабилизација хидрауличним везивом или уградња геосинтетика) у дебљини 10-30cm у односу на пројектовану коту планума насипа (почетне коте прелазног слоја), а како би се испунио критеријум дозвољене носивости планума насипа.
Насипе треба изводити са надпрофилом, јер потпуно квалитетно збијање до ивице насипа није могуће. Материјали који се уграђују у насип морају бити у складу са стандардима SRPS U.E8.010. и SRPS U.E1.010
Захтевани критеријуми за носивост насипа:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
			[N/mm^2]		
		[N/mm^2]	GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	[%]
На нивоу планума насипа	Магистрална/регионална	60	30		100
Слојеви насипа на дубини испод планума насипа	≤ 2,0m	45	25		100
	> 2,0m	20	20		95
	У усеку	20-45	20 - 25		95

ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА

Прелазни слој представља збијен или побољшан слој израђен од крупнозрног шљунчаног или песковитог материјала и заједно са заштитним слојем формира заштиту

од мраза. У прелазном слоју не могу се уграђивати глиновити материјали нити материјали који могу да се сабијају и консолидују. Материјал у прелазном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.

Захтевани критеријуми за носивост:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума прелазног слоја	Магистрална	80	40	35	100

ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА

Након контроле збијености и планирања прелазног слоја, са пројектованим попречним и подужним нагибима, приступити изградњи заштитног слоја. Заштитни слој има функцију да побољша носивост и да спречи утицај мраза и појаву капиларног пењања воде, као и да обезбеди пропусност воде као филтер из горњих слојева. Заштитни слој израдити од некохерентног материјала минималне дебљине 30 cm.

Захтевани критеријуми за носивост:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума заштитног слоја / планум пруге	Магистрална	120	50		100 -103

Материјал у заштитном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.

Након изградње заштитног слоја неопходна је израда засторне призме. Застор урадити од туцаника прописаних карактеристика, са овереним атестом о квалитету, прописане крупноће.

ИЗРАДА УСЕКА

На делу трасе где се изградња трупа предвиђа у усеку, предвидети откоп и уклањање хумуса, даљи откоп до одговарајуће коте. На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована у усеку, темљно тло ће представљати подлогу прелазном слоју – постељицу. У том случају услови носивости темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала од песковитог шљунка или ломљеног камена, као и стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч, пепео).

Захтевани критеријуми за носивост темељног тла у усеку - постељице:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума насипа	Магистрална/регионална	60	30		100

Код дубоких усека потребно је предвидети заштиту косина од ерозије и обрушавања. Препоручује се заштита косина хумизирањем.
Ниво подземне воде је релативно висок, утврђен на дубини од 1-3 m испод површине, у депресијама и испод 1m. Релативно висок ниво подземне воде представља геотехничко ограничење у оквиру ове деонице.
У усеку обезбедити привремено и трајно одводњавање трупа пруге, то јест предвидети дренажне системе и канале за одводњавање. Испод косина усека извести канале за прихватање атмосферских вода и вода из трупа пруге.

Материјал који по важећим стандардима одговара за израду прелазног и завршног слоја пруге није регистрован истражним радовима у непосредној близини трасе будуће пруге, па га је потребно обезбедити из најближих позајмишта.

5. ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

На деоници од Новог Сада до државне границе, постојећа пруга је једноколосечна. Пруга је електрифицирана на читавој својој дужини. Категорија пруге је Д3, дозвољено осовинско оптерећење је 225 kN, дозвољена маса по дужном метру 7.2 t/m.
На прузи је заступљен слободни профил ЈЖ I, који одговара међународном товарном профилу UIC - B. Горњи строј постојеће пруге је у изузетно лошем стању. На посматраној деоници на главном пролазном колосеку, шине су типа 49E1 на дрвеним или бетонским праговима. Причвршћивање шина за прагове је изведено помоћу система крутог шинског причвршћења типа К и делимично системом еластичног шинског причвршћења типа W14.
Због дотрајалости елемената горњег строја, лошег стања доњег строја, неадекватног одржавања и свеобухватно лошег стања на прузи, максимална допуштена брзина по реду вожње је само на појединим деоницама 80 km/h.

Станица Нови Сад Путничка

Станица је отворена за пријем и отпрему путника у унутрашњем и међународном саобраћају, превоз пртљага и праћених аутомобила. Станица Нови Сад је истовремено и пролазна станица за даљинске возове који саобраћају између Београда и Суботице (даље ка северу и ка југу) и терминал/почетна станица за возове из правца: југа (Београда, Земуна, Старе Пазове и Шида) и севера (Суботице, Врбаса, Сомбора, Зрењанина и Орловата).
Колосечна ситуација у путничкој станици се састоји од осам колосека који укључују три перонска колосека (колосеци 1,2,4). Постоје и по три слепа колосека на свакој страни путничке станице, укупно шест, од којих само један нема перон (колосек бр. 3).
Постојећи перони су дужине 410 m и 570 m. Други перон је повезан потходником са станичном зградом.
Повезивање колосека је извршено са простим скретницама на бетонском праговима типа 49E1-300-6°, 49E1-200-6°.
У станици постоји рампа за утовар и истовар праћених аутомобила.

Станица Нови Сад Ранжирна

У станици Нови Сад Ранжирна врши се формирање локалних теретних возова који опслужују различите индустријске колосеке којима саобраћај долази у железнички чвор Нови Сад. Сви теретни возови који пролазе кроз железнички чвор Нови Сад морају проћи кроз њу. Ранжирна станица је у потпуности одвојена од путничке станице Нови Сад и теретни возови обично не пролазе кроз путничку станицу.

На стационажи km 81+635 налази се *распутница Сајлово* у којој је омогућена веза са станицом „Нови Сад Ранжирна” као и са прикључним пругама за Богојево и Римске шанчеве.

ПРОЈЕКТОВАНО РЕШЕЊЕ

Чвор Нови Сад је конципиран и изграђен на једноколосечној електрифицираној магистралној прузи Београд - Суботица. У чвор се уводе једноколосечне неелектрифициране прикључне пруге из Богојева и Римских Шанчева.
У чвору су изграђене: путничка станица, теретна станица, робна станица и распутница Сајлово преко које прикључне пруге остварују везу са путничком и са теретном станицом.

Техничка путничка станица пројектована са десне стране пруге уз теретну станицу још није изграђена. Још увек су у функцији постројења на старој локацији у центру града која се опслужују из путничке станице. Изградња техничке путничке станице, која је предмет посебног пројекта, мора се ускладити са реализацијом пројекта модернизације пруге.

Пројекат модернизације пруге обухвата провођење двоколосечне магистралне пруге кроз чвор, мању реконструкцију путничке станице, увођење прикључних пруга у чвор и повезивање са путничком станицом, теретном станицом и будућом ТПС, независно од магистралне пруге.

Испред путничке станице Нови Сад из правца Београда издваја се колосек према теретној станици. Предвиђене скретнице омогућавају да теретни возови који скрећу ка теретној станици или из ње излазе на главну пругу не смањују брзину кретања од 100km/h.

Траса двоколосечне пруге проведена је кроз путничку станицу Нови Сад и подручје чвора са техничким параметрима за брзину од 80 km/h која се повећава до 200 km/h у зони станице Руменка према Суботици.
У путничкој станици Нови Сад, за функционисање на двоколосечној прузи, предвиђена је доградња два перона са продужавањем потходника за повезивање ових перона и мања реконструкција излазног дела станице.
За потребе теретног саобраћаја на правцу према Суботици, планирано је отварање станице Руменка са везним пругама до теретне станице Нови Сад денивелисано са главном пругом. Станица неће бити отворена за путнике.

Прикључне пруге из Богојева и Римских Шанчева уводе се у чвор независно од двоколосечне магистралне пруге и повезују се са путничком и теретном станицом преко нове распутнице Сајлово, формиране изван магистралне пруге. Прикључне пруге се уводе у путничку станицу посебним пругама и на посебне перонске колосеке, а остварена је и веза са будућом ТПС. На прикључним пругама у зони поред ТПС формирано је стајалиште.

Технолошки задаци станице Нови Сад су следећи:

- пријем и отпрема транзитних међународних и унутрашњих даљинских возова за превоз путника
- пријем и отпрема директних међународних и унутрашњих даљинских возова за превоз путника
- пријем и отпрема регионалних, приградских и градских возова за превоз путника
- претицање возова нижег ранга од стране возова вишег ранга
- утовар и истовар праћених аутомобила
- комплетно опслуживање свих категорија путника
- пријем и отпрема бицикала
- пријем и издавање пртљага

- смена возопратног особља, контролно - технички преглед и намирење транзитних возова
- остављање и преузимање курсних кола код транзитних возова

5.1 СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Почетак станице представља почетак скретнице бр.1 на км 76+243.66, а станица се завршава на км 77+411.09 почетком скретнице бр.24. На км 76+601.02 ДК колосеци се налазе на мостовској конструкцији преко Кисачке улице, која је обрађена кроз свеску *2/1-1.1 Пројекат подвожњака Кисачка улица км 76+601.02.*
Станица је пројектована у правцу са 12 колосека (шест пролазних и шест слепих колосека који се завршавају еластичним грудобраном).
Корисне дужине пројектованих колосека су :

- колосек бр.1 (пријемно отпремни)..Кд=424/403m
- колосек бр.2 (пријемно отпремни)..Кд=441/426m
- колосек бр.3 (главни пролазни)...Кд=668/671m
- колосек бр.4 (главни пролазни)...Кд=619/626m
- колосек бр.5 (пријемно отпремни)..Кд=376/376m
- колосек бр.6 (пријемно отпремни)..Кд=376/376m
- колосек бр.7 (утовар и истовар праћених аутомобила)................................Кд=136m
- колосек бр.8 (гаражни)..Кд=85m
- колосек бр.9 (пријемно отпремни за приградске возова)...............................Кд=99m
- колосек бр.10 (пријемно отпремни за приградске возова).............................Кд=99m
- колосек бр.11 (пријемно отпремни за приградске возова)...........................Кд=155m
- колосек бр.12 (гаражни)..Кд=67m

Преко скретнице бр.13 задржана је постојећа веза са колосецима ЗГОП-а, као и са халом ЕТП Нови Сад. Теретни возови се преко скретнице бр.6 и реконструисаног колосека уводе у Ранжирну станицу. Пројектоване скретнице на улазном грлу станице омогућавају да теретни возови не смањујући брзину од 100km/h наставе пут ка ранжирној станици.
Осовински размак између колосека бр.1 и 2, бр.3 и 4, бр.5 и 6, бр.9 и 10 износи 4.75m, између колосека бр.10 и 11 је 9.50m, а између колосека бр.7 и 8 је 8.50m.
Предвиђени размаци од 12.00m између колосека бр.9 и 1,бр.2 и 3, бр.4 и 5 омогућили су смештање перона I,II,III ширине 8.60m, дужина 405-428m, висине h=55cm изнад ГИШ-а.
Перон IV смештен је са стране колосека бр.6 и пројектован је у ширини од 6.00m, дужине 285m висине h=55cm изнад ГИШ-а. Перони Ia, Iб задржани су на постојећим локацијама промењљиве ширине, дужине 125m и 137m , висине 55cm изнад ГИШ-а. Постојећи перон Ia опслужује колосеке бр.7 (утовар и истовар праћених аутобомобила) и бр.8 (гаражни), а постојећи перон Ib опслужује колосеке бр. 10 и 11 намењене за пријем и отпрему приградских возова. Због намене колосека и корисних дужина колосека које опслужују, није било потребе за повећањем дужине постојећих перона Ia и Ib.

Перони су међусобно повезани са централним пешачким потходником на км 77+020.14, који је у постојећем стању повезивао пероне I и II, а предвиђеном реконструкцијом повезаће и пероне III и IV. Дужина потходника је 59.39m, светлог профила 7.6x2.5m. Степенишне конструкције постављене су обострано у односу на осу потходника, а дужина степенишних кракова је 12.5m.
Приступ перонима лицима са посебним потребама омогућен је преко 4 лифотвске конструкције. Три лифтовске конструкције се постављају у оси потходника са излазом на пероне I, II и III, а лифт за приступ перону IV поставља се са спољне, бочне стране потходника. На перонима су пројектоване надстрешнице које су са уређењем перона обрађене у другим деловима пројектне документације.

На км 76+875.37 се налази постојећи службени потходник који омогућује кретање путничких аутомобила на утовар у аутовоз или повратак по истовару.
Потходник, перони, лифтови и надстрешнице су детаљно обрађени и обрачунати у свескама *1/1.2 Пројекат архитектуре доградње и адаптације потходника у железничкој станици Нови Сад, 2/9.1.2 Пројекат бетонске конструкције доградње потходника у станици Нови Сад, 2/9.1.3 Пројекат челичне конструкције перонске надстрешнице у станици Нови Сад, 9/5.1.1 Пројекат уређења перона у железничкој станици Нови Сад, 9/5.1.2 Пројекат перонских надстрешница у железничкој станици Нови Сад, 6/2-2 Пројекат лифтова у потходнику у железничкој станици Нови Сад.*

Станична зграда је лоцирана са леве стране станице на км 77+010.00, а реконструкција и адаптација станичне зграде са спољним уређењем обухваћена је кроз низ програмских и структурних интервенција у објекту, како би се кроз конципирање нових садржаја, а уз минималне измене физичког простора, извршила реактивација овог објекта. Реконструкција и адаптација станичне зграде детаљно је обрађена кроз свеску *1/1.1 Пројекат архитектуре реконструкције и адаптације станичне зграде са спољним уређењем у железничкој станици Нови Сад.*

Са десне стране пруге, на км 77+534.67, налази се објекат ЕТП чија реконструкција треба да омогући смештај дуже ТМД, због које је потребно доградити халу (обрађено у свесци *1/1.4 Пројекат архитектуре доградње и реконструкције зграде ЕТП – деоница контактне мреже Нови Сад*).

Ова реконструкција је довела до измене геометрије колосека од постојећих скретница бр. 97 и бр. 24. Положаји ових скретница се задржавају, док се њихови одвојни правци радијусима R=120m уводе у халу. У хали су предвиђени колосек на каналу (L=16.5m) и утопљени колосек (L=18.5m). Постојећи колосеци испред хале се демонтирају у дужини од L=37m и L=34m, а набавља се и уграђује нов горњи строј од шина типа 49Е1 на бетонским праговима.Такође, колосек поред хале се, због реконструкције бетонског платоа непосредно уз њега, демонтира у дужини L=62.5m и полаже се нови колосек од шина типа 49Е1 на бетонским праговима.

5.2 НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Нивелациони положај станице, приказан је на уздужном профилу у размери 1:100/1000, који прати ситуациони приказ станице у размери 1:1000.
На уздужном профилу је приказан висински однос терена и нивелете станице са објектима. На уздужном профилу левог колосека због прегледности приказани су висински положаји дренажа и ревизионих окана са леве стране пруге. На уздужном профилу десног колосека приказани су висински положаји дренажа и ревизионих окана са десне стране пруге.
Од почетка до краја реконструкције станице, станица је у хоризонтали на коти нивелете КН=82.00, ГИШ=82.73. Колосеци су пројектовани без надвишења.

5.3 ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Обзиром да се ради о модернизацији пруге, која обухвата како реконструкцију делова постојећих тако и изградњу нових колосека, попречни профил треба да задовољи све услове савременог одвијања саобраћаја и механизованог одржавања пруге.
Попречни профил пројектован је према Правилнику о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).
Планум има ширину од осовине крајњег колосека до ивице планума 4.00m. Нагиб планума је двострани и износи 5%. Ширина планума омогућава да се смести засторна

призма за савремени горњи строј и ивичне стазе. На овој ширини планума могу се у ивичној стази сместити каналете за каблове и нису потребна проширења планума у кривинама.

Карактеристични попречни профили у станици (км 77+175 и км 77+275) у размери 1:50 и попречни профили станице у размери 1:100, који приказују труп станице дати су у графичкој документацији.

Предвиђена је заштитна жичана ограда чији је положај приказан у ситуационом плану и попречним профилима.

Од техничких мера заштите животне средине предвиђени су зидови за заштиту од буке, приказани на ситуационом плану и попречним профилима, а детаљно обрађени у књизи *9/3.2.1 ПРОЈЕКАТ ТЕХНИЧКИХ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ - Пројекат заштитних зидова од буке деоница Нови Сад - Руменка.*

5.4 ДОЊИ СТРОЈ

Припремним радовима обухваћено је рушење и уклањање вештачких објеката, као и чишћење терена. Након уклањања постојећег туцаничког застора и ископа према котама из пројекта врши се планирање и ваљање планума пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања. На тако припремљен планум пруге, а у складу са Геотехничким елаборатом, предвиђено је полагање геотекстила и геомреже одговарајућих карактеристика испод прелазног слоја.

Збијеност трупа двоколосечне пруге одређена је према Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016, а у складу са препорукама из елабората геотехничких истраживања.

Да би се оствариле захтеване збијености испод заштитног слоја дебљине 30cm предвиђена је израда прелазног слоја дебљине 40cm од материјала техничких карактеристика у потпуности према геотехничким препорукама из овог пројекта.

Захтеване вредности збијености:

- Ev_2 = 25 MN/m^2 Ev_d = 20 MN/m^2 на подтлу
- Ev_2 = 60 MN/m^2 Ev_d = 30 MN/m^2 на плануму
- Ev_2 = 80 MN/m^2 Ev_d = 40 MN/m^2 на површини прелазног слоја
- Ev_2 = 120 MN/m^2 Ev_d = 50 MN/m^2 на површини заштитног слоја

На целој станици предвиђено је хумузирање косина са затрављивањем истих.

Одводњавање станичног платоа решено је попречним нагибима планума и дренажним системом, са попречним одводима у железничком комплексу. Укупна дужина дренажа износи око 3130m, а предвиђено је 69 ревизионих окана и одводне цеви у дужини од 203m, чији је распоред са потребним котама приказан на ситуационом плану и уздужном профилу. Попречни изливи су предвиђени на км 76+804 и км 77+260, а одвођење воде од попречних излива до реципијента обрађено је и обрачунато кроз књигу *3/1.1 Пројекат одводњавања деоница Нови Сад (улаз) - Руменка (излаз).*

Хидролошко - хидрауличке анализе за одводњавање пруге и станица приказане су у књизи *3/1.1 Пројекат одводњавања деоница Нови Сад (улаз) - Руменка (излаз)*.

Систем одводњавања приказан је графички на попречним профилима, ситуационом плану и уздужним профилима.

Однос коте нивелете пруге и коте ГИШ-а је 73cm и одређен је из услова да минимална дебљина засторне призме испод доње ивице бетонског прага буде 30cm испод ниже шине.

У току извођења радова, обавезно је извршити синхронизацију свих радова који се односе на СС и ТК, контактну мрежу, водовод и машинске инсталације са земљаним радовима на изради доњег строја пруге.

5.5 ГОРЊИ СТРОЈ

За станичне колосеке примењен је одговарајући тип шине у складу са пројектном брзином и наменом колосека, на бетонским праговима са системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013, у застору I категорије:

- тип шине:
  - 60Е1 квалитета R260 према СРПС ЕН 13674-1 на главним пролазним, претицајним и теретном колосеку
  - 49Е1 квалитета R260 према ЕН 13674-1 на осталим станичним колосецима
- номинална ширина колосека у правој и кривинама износи 1435 mm, дозвољена одступања од пројектованих вредности ширине колосека у складу са стандардом СРПС ЕН13231-1
- нагиб осе симетрије уграђених шина према оси колосека у попречном профилу износи 40:1
- дужина бетонског прага
  2.60m на главним пролазним, претицајним и теретном колосеку
  2.40m на осталим станичним колосецима
- ширина застора на челу прага је 0.50m
- нагиб косине засторне призме је 1:1.5
- дебљина застора испод прага мин 30cm
- шине се заварују у дуги трак шина (ДТШ).
- пројектом је обрађена дужина шине од 50m, а могуће је употребити и шине већих дужина. За заваривање шина предвиђен је елетроотпорни поступак заваривања, а користи се и алуминотермијски поступак (завршно заваривање шина у колосеку и заваривање скретница).
- скретнице су предвиђене следећих типова
  - 60E1-1200-1:18,5 (160≤V≤220km/h у правац, Vmax=100km/h у скретање)
  - 60E1-300-6º (Vmax=140km/h у правац и Vmax=50km/h у скретање)
  - 60E1-200-6º (Vmax=100km/h у правац и Vmax=40km/h у скретање)
  - 49E1-300-6º (Vmax=140km/h у правац и Vmax=50km/h у скретање)
  - 49E1-200-6º (Vmax=100km/h у правац и Vmax=40km/h у скретање)

У предметној станици постојећи колосеци (шине, прагови са системом шинског причвршћења, скретнице и застор) се демонтирају, а набавља се и уграђује нов горњи строј од шина типа 60Е1 и 49Е1 на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481-2:2013, у застору I категорије.
Захтевани отпор подужном померању шине мора бити најмање 7 kN према СРПС ЕН 13481-2 , када је испитивање извршено у складу са СРПС ЕН 13146-1.
На мостовској конструкцији изнад Кисачке улице, предвиђено је следеће решење горњег строја са употребом сигурносних шина:

- тип шине (возне и сигурносне шине): 60Е1 квалитета R260 према СРПС ЕН 13674-1
- равни бетонски прагови дужине 2.60m у складу са СРПС ЕН 13230
- систем шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481
- застор од туцаника (минимална дебљина испод прага 35cm) категорије I у складу са СРПС ЕН 13450

За повезивање станичних колосека предвиђено је 25 нових скретница (14 на улазном грлу и 11 скретница на излазном грлу).
Шине се заварују у ДТШ, а пре заваривања, колосеци морају бити доведени у пројектовани осовински и висински положај и у потпуности регулисани.
Привремене справе против подужног померања шина предвиђене су на местима прекида дугог шинског трака, постављају се пре почетка радова на демонтажи постојећих колосека и остају у функцији док се изводе радови на одређеној деоници.

На колосецима у кривинама предвиђене су справе против бочног померања колосека у складу са важећим правилником.
На крају слепих колосека предвиђена је уградња еластичних грудобрана.
На местима промене типа шине у колосеку предвиђене су прелазне шине са типа 60Е1 на тип 49Е1.
Након полагања нових шина у колосек, а пре пријема радова, предвиђено је превентивно брушење шина.
Од опреме пруге предвиђене су хектометарске, километарске, кривинске и ознаке за контролу ДТШ-а.
При монтажи и полагању колосека, као и при осталим радовима на горњем строју, придржавати се важећих правилника и стандарда који важе за горњи строј.
Сви елементи горњег строја морају бити у складу са стандардима које је усвојио ИСС као СРПС ЕН, а приказани су у следећој табели:

Елемент горњег строја	***Ознака стандарда***	***Назив стандарда***
шине	SRPS EN 13674-1	Колосек - Шине- Део 1: Вињолове шине масе 46kg/m и већих маса по дужном метру
бетонски прагови	SRPS EN 13230	Колосек - Бетонски прагови за колосек и скретнице
систем шинског причвршћења	SRPS EN 13481	Колосек - Технички услови за системе шинских причвршћења
скретнице	SRPS EN 13232	Колосек - Скретнице и укрштаји
туцаник	SRPS EN 13450	Агрегати за застор железничких пруга

6. ИНВЕСТИЦИОНА ВРЕДНОСТ РАДОВА

Прорачун вредности радова дат је предмером и предрачуном. На основу доказница количина пројекта и јединичних цена позиција утврђена је инвестициона вредност радова.
Предмером и предрачуном обухваћени су сви радови предвиђени овим пројектом. Врсте и опис радова дати су према параметрима за грађење нових железничких пруга који се примењују данас у изградњи ове врсте објекта.
Предмер и предрачун рађен је на основу података обрађених у бироу, ситуационих планова, података обрађених на рачунару, просечних цена за ову врсту радова према датим описима позиција.
Јединичне цене дате су у динарима на основу просечних цена из тендерске и техничке документације за сличне објекте и врсту радова. Предмером и предрачуном дата је вредност радова доњег и горњег строја, као и рекапитулација радова по врстама радова овог пројекта.

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА СТАНИЦА НОВИ САД

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	5.286.420,00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	136.973.941,00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	15.048.139,00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	570.676.250,00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	7.630.906,00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	182.295.810,00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	736.200,00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	5.517.000,00

УКУПНО (RSD):	924.164.666,00
УКУПНО (€):	7.701.372,00

Београд, април 2021.год.

Одговорни пројектант:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.1.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2.1.1.6.1 АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ЛЕВИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦАМА ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ И КЛОТОИДЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	 m	 s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
76+224,170	7409301,848									76224,170		
	5014339,281						1440,761					
T1	7407903,510	53	33	22	394,750	239,107		1201,655	ppk	77425,825	7408135,576	5014049,826
	5013992,230	1			80,000	239,107			pk	77505,825	7408057,352	5014033,233
	ТЕМЕ ЛЕВО				80,000	48,169	356,207		sk	77649,884	7407914,214	5014039,194
						288,120			kk	77793,944	7407782,630	5014095,848
						448,120			kpk	77873,944	7407719,322	5014144,699
T2	7407629,118	1	48	41	3004,750	57,499		59,602	ppk	77933,546	7407673,410	5014182,705
	5014219,370	0			20,000	57,499			pk	77953,546	7407658,018	5014195,475
	ТЕМЕ ЛЕВО				20,000	0,381	1337,996		sk	77991,041	7407629,365	5014219,659
						74,990			kk	78028,535	7407601,016	5014244,199
						114,990			kpk	78048,535	7407586,006	5014257,416
T3	7406625,919	19	59	2	704,750	212,926		1067,571	ppk	79116,107	7406785,566	5014963,818
	5015104,709	0			180,000	212,926			pk	79296,107	7406656,004	5015088,594
	ТЕМЕ ЛЕВО				180,000	12,772	541,186		sk	79327,475	7406635,903	5015112,673
						62,737			kk	79358,843	7406616,894	5015137,623
						422,737			kpk	79538,843	7406524,035	5015291,677
T4	7406366,964	22	28	15	700,000	227,839		100,422	ppk	79639,265	7406475,984	5015379,857
	5015579,920	0			180,000	227,839			pk	79819,265	7406383,078	5015533,881
	ТЕМЕ ДЕСНО				180,000	15,615	1450,898		sk	79864,976	7406354,971	5015569,919
						91,422			kk	79910,687	7406324,572	5015604,046
						451,422			kpk	80090,687	7406189,755	5015723,124
T5	7405238,482	30	16	3	2004,750	637,158		585,902	ppk	80676,588	7405734,052	5016091,383
	5016491,859	1			190,000	637,158			pk	80866,588	7405588,198	5016213,119
	ТЕМЕ ЛЕВО				190,000	72,800	1380,195		sk	81300,883	7405297,435	5016534,571
						868,588			kk	81735,177	7405082,562	5016911,008
						1248,588			kpk	81925,177	7405012,322	5017087,528
T6	7404748,579	7	11	43	4995,250	369,065		373,972	ppk	82299,149	7404879,580	5017437,149
	5017782,182	0			110,000	369,065			pk	82409,149	7404840,158	5017539,841
	ТЕМЕ ДЕСНО				110,000	9,965	1978,137		sk	82667,795	7404739,504	5017778,068
						517,292			kk	82926,441	7404626,656	5018010,765
						737,292			kpk	83036,441	7404575,395	5018108,090
84+645,513	7403820,336							1609,072		84645,513	7403820,336	5019529,005
	5019529,005											

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ДЕСНИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦАМА ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ И КЛОТОИДЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	 m	 s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
76+235,981	7409300,703									76235,981		
	5014343,891						1438,363					
T1	7407904,693	53	33	22	390,000	236,703		1201,661	ppk	77437,642	7408134,426	5014054,435
	5013997,418	1			80,000	236,703			pk	77517,642	7408056,195	5014037,875
	ТЕМЕ ЛЕВО				80,000	47,607	353,735		sk	77659,471	7407915,272	5014043,834
						283,658			kk	77801,300	7407785,685	5014099,530
						443,658			kpk	77881,300	7407722,357	5014148,354
T2	7407632,204	1	48	41	3000,000	57,425		59,608	ppk	77940,908	7407676,440	5014186,363
	5014222,981	0			20,000	57,425			pk	77960,908	7407661,048	5014199,133
	ТЕМЕ ЛЕВО				20,000	0,380	1337,084		sk	77998,329	7407632,451	5014223,270
						74,843			kk	78035,750	7407604,158	5014247,761
						114,843			kpk	78055,750	7407589,148	5014260,979
T3	7406629,690	19	59	2	700,000	212,070		1067,588	ppk	79123,338	7406788,695	5014967,392
	5015107,717	0			180,000	212,070			pk	79303,338	7406659,172	5015092,207
	ТЕМЕ ЛЕВО				180,000	12,711	541,293		sk	79333,858	7406639,626	5015115,643
						61,039			kk	79364,377	7406621,121	5015139,909
						421,039			kpk	79544,377	7406528,215	5015293,934
T4	7406370,684	22	28	15	700,000	227,839		101,384	ppk	79645,762	7406479,703	5015382,958
	5015583,021	0			180,000	227,839			pk	79825,762	7406386,797	5015536,983
	ТЕМЕ ДЕСНО				180,000	15,615	1450,557		sk	79871,472	7406358,690	5015573,021
						91,422			kk	79917,183	7406328,291	5015607,148
						451,422			kpk	80097,183	7406193,475	5015726,225
T5	7405242,467	30	16	3	2000,000	635,872		586,846	ppk	80684,029	7405737,037	5016095,078
	5016494,746	1			190,000	635,872			pk	80874,029	7405591,188	5016216,819
	ТЕМЕ ЛЕВО				190,000	72,631	1379,209		sk	81307,067	7405301,283	5016537,359
						866,077			kk	81740,106	7405087,009	5016912,696
						1246,077			kpk	81930,106	7405016,763	5017089,213
T6	7404752,914	7	11	43	5000,000	369,364		373,973	ppk	82304,079	7404884,020	5017438,835
	5017784,147	0			110,000	369,364			pk	82414,079	7404844,599	5017541,528
	ТЕМЕ ДЕСНО				110,000	9,974	1978,436		sk	82673,023	7404743,830	5017780,029
						517,889			kk	82931,968	7404630,850	5018012,994
						737,889			kpk	83041,968	7404579,590	5018110,319
84+651,040	7403824,530							1609,072		84651,040	7403824,530	5019531,234
	5019531,234											

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ВЕЗНИ КОЛОСЕК 1

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао			R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
		g rad	m	s								
0+000,000	7408210,135 5014063,437						305,849			0,000		
T1	7407913,292 5013989,764 ТЕМЕ ЛЕВО	50 1	57	11	395,500 80,000 80,000	228,321 228,321 43,340 270,856 430,856	634,690	77,528	ppk pk sk kk kpk	77,528 157,528 292,956 428,384 508,384	7408134,890 7408056,667 7407921,961 7407796,440 7407730,982	5014044,762 5014028,163 5014032,228 5014081,287 5014127,217
T2	7407406,504 5014371,859 ТЕМЕ ЛЕВО	20 0	0	7	300,000 60,000 60,000	82,666 82,666 5,132 44,097 164,097	296,432	323,703	ppk pk sk kk kpk	832,087 892,087 914,135 936,184 996,184	7407472,511 7407425,869 7407410,258 7407395,831 7407361,500	5014322,092 5014359,795 5014375,358 5014392,025 5014441,201
T3	7407245,126 5014620,514 ТЕМЕ ДЕСНО	19 0	54	14	300,000 60,000 60,000	82,401 82,401 5,086 43,584 163,584	387,775	131,366	ppk pk sk kk kpk	1127,549 1187,549 1209,341 1231,133 1291,133	7407289,985 7407255,654 7407241,403 7407225,992 7407179,416	5014551,394 5014600,570 5014617,050 5014632,451 5014670,233
T4	7406935,894 5014854,491 ТЕМЕ ЛЕВО	4 0	18	59	1000,000 20,000 20,000	47,685 47,685 0,727 55,332 95,332	394,852	257,690	ppk pk sk kk kpk	1548,823 1568,823 1596,489 1624,155 1644,155	7406973,920 7406958,012 7406936,354 7406915,181 7406900,141	5014825,719 5014837,840 5014855,054 5014872,860 5014886,044
T5	7406639,843 5015115,761 ТЕМЕ ЛЕВО	21 0	0	41	1100,000 20,000 20,000	213,989 213,989 18,769 383,390 423,390	515,146	133,179	ppk pk sk kk kpk	1777,334 1797,334 1989,029 2180,723 2200,723	7406800,287 7406785,332 7406654,621 7406550,144 7406540,837	5014974,167 5014987,446 5015127,333 5015287,766 5015305,468
T6	7406401,500 5015572,453 ТЕМЕ ДЕСНО	23 0	29	54	500,000 70,000 70,000	138,890 138,890 11,115 134,698 274,698	852,159	162,267	ppk pk sk kk kpk	2362,991 2432,991 2500,340 2567,688 2637,688	7406465,761 7406431,932 7406392,900 7406346,859 7406293,474	5015449,323 5015510,589 5015565,412 5015614,496 5015659,750
3+350,532	7405738,706 5016108,065							713,269		3350,958	7405738,706	5016108,065

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ВЕЗНИ КОЛОСЕК 2

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао			R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
		g rad	m	s								
0+000,000	7408206,703									0,000		
	5014077,267						315,143					
T1	7407900,840	54	46	41	385,250	239,490		75,652	ppk	75,652	7408133,278	5014059,044
	5014001,356	1			80,000	239,490			pk	155,652	7408055,041	5014042,519
	ТЕМЕ ЛЕВО				80,000	49,409	348,410		sk	299,359	7407912,332	5014049,410
						287,413			kk	443,065	7407781,949	5014107,834
						447,413			kpk	523,065	7407719,655	5014157,969
T2	7407637,252	0	35	22	300,000	1,543		107,377	ppk	630,443	7407638,419	5014228,187
	5014229,196	0			0,000	1,543			pk	630,443	7407638,419	5014228,187
	ТЕМЕ ЛЕВО				0,000	0,004	1335,346		sk	631,986	7407637,254	5014229,199
						3,086			kk	633,529	7407636,095	5014230,217
						3,086			kpk	633,529	7407636,095	5014230,217
T3	7406636,040	21	0	41	800,000	173,351		1160,452	ppk	1793,981	7406766,015	5014998,077
	5015112,782	0			50,000	173,351			pk	1843,981	7406728,875	5015031,550
	ТЕМЕ ЛЕВО				50,000	13,772	515,039		sk	1965,642	7406646,882	5015121,273
						243,323			kk	2087,304	7406579,429	5015222,383
						343,323			kpk	2137,304	7406555,835	5015266,463
T4	7406397,746	23	29	54	495,250	137,899		203,788	ppk	2341,092	7406461,548	5015447,128
	5015569,380	0			70,000	137,899			pk	2411,092	7406427,706	5015508,386
	ТЕМЕ ДЕСНО				70,000	11,017	840,809		sk	2477,463	7406389,222	5015562,400
						132,743			kk	2543,835	7406343,865	5015610,788
						272,743			kpk	2613,835	7406290,491	5015656,054
3+316,745	7405743,780							702,910		3316,745	7405743,780	5016097,857
	5016097,857											

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ЛЕВИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	 m	 s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
0+000,000	7405738,706									0,000		
	5016108,065						195,980					
T1	7405586,277	22	59	48	504,750	137,575		58,404	ppk	58,404	7405693,280	5016144,774
	5016231,245	0			70,000	137,575			pk	128,404	7405639,885	5016190,016
	ТЕМЕ ЛЕВО				70,000	10,748	968,161		sk	194,521	7405594,563	5016238,090
						132,233			kk	260,637	7405555,909	5016291,672
						272,233			kpk	330,637	7405521,559	5016352,647
T2	7405130,838	14	18	27	700,000	137,653		692,933	ppk	1023,570	7405195,592	5016964,122
	5017085,593	0			100,000	137,653			pk	1123,570	7405146,459	5017051,194
	ТЕМЕ ДЕСНО				100,000	6,089	571,737		sk	1160,699	7405125,863	5017082,082
						74,259			kk	1197,828	7405103,658	5017111,834
						274,259			kpk	1297,828	7405038,073	5017187,294
T3	7404745,544	31	40	0	500,000	210,795		223,289	ppk	1521,117	7404887,599	5017352,264
	5017508,004	1			140,000	210,795			pk	1661,117	7404798,387	5017460,011
	ТЕМЕ ЛЕВО				140,000	21,388	420,528		sk	1727,861	7404764,678	5017517,559
						133,486			kk	1794,604	7404738,929	5017579,081
						413,486			kpk	1934,604	7404706,398	5017715,132
T4	7404667,450	17	17	1	700,000	156,199		53,534	ppk	1988,138	7404696,457	5017767,735
	5017921,217	0			100,000	156,199			pk	2088,138	7404675,541	5017865,501
	ТЕМЕ ДЕСНО				100,000	8,637	1505,765		sk	2143,446	7404659,300	5017918,356
						110,617			kk	2198,755	7404638,938	5017969,765
						310,617			kpk	2298,755	7404594,154	5018059,151
T5	7403960,868	3	5	39	760,000	20,526		1329,040	ppk	3627,795	7403970,499	5019232,779
	5019250,905	0			0,000	20,526			pk	3627,795	7403970,499	5019232,779
	ТЕМЕ ЛЕВО				0,000	0,277	118,573		sk	3648,316	7403961,116	5019251,028
						41,041			kk	3668,837	7403952,228	5019269,524
						41,041			kpk	3668,837	7403952,228	5019269,524
3+766,884	7403910,960							98,047		3766,884	7403910,960	5019358,463
	5019358,463											

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ДЕСНИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	 m	 s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
0+000,000	7405707,930 5016139,042						151,607			0,000		
T1	7405590,013	22	59	49	500,000	136,608		15,000	ppk	15,000	7405696,265	5016148,469
	5016234,331	0			70,000	136,608			pk	85,000	7405642,879	5016193,723
	ТЕМЕ ЛЕВО				70,000	10,655	1084,427		sk	150,160	7405598,228	5016241,118
						130,323			kk	215,321	7405560,114	5016293,913
						270,323			kpk	285,321	7405525,750	5016354,880
T2	7405079,881	1	35	24	5000,000	69,378		878,441	ppk	1163,763	7405112,518	5017130,057
	5017191,279	0			0,000	69,378			pk	1163,763	7405112,518	5017130,057
	ТЕМЕ ДЕСНО				0,000	0,481	142,052		sk	1233,136	7405079,460	5017191,046
						138,747			kk	1302,510	7405045,559	5017251,572
						138,747			kpk	1302,510	7405045,559	5017251,572
T3	7405009,606	1	39	56	5000,000	72,676		0,000	ppk	1302,508	7405045,560	5017251,570
	5017314,729	0			0,000	72,676			pk	1302,508	7405045,560	5017251,570
	ТЕМЕ ЛЕВО				0,000	0,528	2334,299		sk	1375,178	7405010,068	5017314,984
						145,341			kk	1447,849	7404975,502	5017378,906
						145,341			kpk	1447,849	7404975,502	5017378,906
3+709,623	7403914,232 5019376,066							2261,623		3709,472	7403914,232	5019376,066

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: КОЛОСЕК ТИТЕЛ,СЕНТА

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао			R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
		g rad	m	s								
0+00,000	7405184,899 5017004,376						658,274			0,000		
T1	7404875,235 5017585,266 ТЕМЕ ЛЕВО	86 2	27	55	500,000 80,000 80,000	510,287 510,287 186,995 674,009 834,009	676,089	147,987	ppk pk sk kk kpk	147,987 227,987 564,992 901,996 981,996	7405115,283 7405079,572 7405055,713 7405242,907 7405309,877	5017134,966 5017206,529 5017536,328 5017808,900 5017852,620
1+147,800	7405451,102 5017939,489							165,803		1147,800	7405451,102	5017939,489

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: КОЛОСЕК СОМБОР, БОГОЈЕВО

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао			R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
		g rad	m	s								
0+000,000	7405743,780 5016097,857						183,890			0,000		
T1	7405600,754 5016213,438 ТЕМЕ ЛЕВО	13 0	49	46	600,000 60,000 60,000	102,712 102,712 4,647 84,661 204,661	796,664	81,178	ppk pk sk kk kpk	81,178 141,178 183,508 225,839 285,839	7405680,642 7405634,617 7405604,089 7405575,704 7405538,614	5016148,880 5016187,363 5016216,675 5016248,065 5016295,220
T2	7405118,776 5016847,764 ТЕМЕ ДЕСНО	120 2	55	24	300,000 120,000 120,000	590,380 590,380 312,447 508,284 748,284	840,017	103,572	ppk pk sk kk kpk	389,411 509,411 763,553 1017,695 1137,695	7405475,953 7405396,945 7405160,586 7404951,355 7404899,068	5016377,687 5016467,763 5016538,128 5016407,594 5016299,789
T3	7404806,166 5016068,083 ТЕМЕ ЛЕВО	17 0	36	51	500,000 80,000 80,000	117,270 117,270 6,502 73,170 233,170	458,643	132,367	ppk pk sk kk kpk	1270,061 1350,061 1386,646 1423,231 1503,231	7404849,808 7404818,059 7404800,573 7404780,785 7404731,633	5016176,930 5016103,524 5016071,398 5016040,636 5015977,545
1+844,604	7404514,667 5015713,990							341,373		1844,604	7404514,667	5015713,990

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: КОЛОСЕК РАНЖИРНА ИЗЛАЗ

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао			R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
		g rad	m	s								
2+450,000	7406684,717									2450,000		
	5015322,590						334,090					
T1	7406438,634	3	37	2	5000,000	157,879		176,211	ppk	2626,211	7406554,924	5015441,771
	5015548,552	0			0,000	157,879			pk	2626,211	7406554,924	5015441,771
	ТЕМЕ ДЕСНО				0,000	2,492	954,471		sk	2784,037	7406437,007	5015546,665
						315,652			kk	2941,863	7406315,839	5015647,784
						315,652			kpk	2941,863	7406315,839	5015647,784
3+738,456	7405696,264							796,592		3738,456	7405696,264	5016148,470
	5016148,470											

Одговорни пројектант:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.1.6.2 ДОКАЗНИЦЕ КОЛИЧИНА

Табела 1 . Обрачун количина

СТАНИЦА НОВИ САД

СТАЦИОНАЖА	РАЗМАК ПРОФИЛА	ПОЈЕДИНАЧНО									ИЗМЕЂУ ПРОФИЛА								
		скидање хумуса	ископ	ископ степеница	ваљање подтла	насип	ваљање планума	прелазни слој	заштитни слој	хумузирање	скидање хумуса	ископ	ископ степеница	ваљање подтла	насип	ваљање планума	прелазни слој	заштитни слој	хумузирање
		Fsh	*Fi*	*Fis*	*Ltt*	*Fn*	*Lpl*	*Fps*	*Fzs*	*Lh*	*Sum Fsh*	*Sum Fi*	*Sum Fis*	*Sum Ltt*	*Sum Fn*	*Sum Lpl*	*Sum Fps*	*Sum Fzs*	*Sum Lh*
76+501,42	0,00	1,46	5,51	6,71	2,77	8,58	19,79	7,65	5,40	6,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76+525,00	23,58	1,54	6,14	7,77	3,15	7,90	19,79	7,65	5,40	6,82	35,37	137,35	170,72	69,80	194,30	466,65	180,39	127,33	160,93
76+550,00	25,00	1,66	6,15	7,58	3,15	7,76	19,79	7,65	5,40	6,73	40,00	153,63	191,88	78,75	195,75	494,75	191,25	135,00	169,38
76+575,00	25,00	1,47	4,70	3,43	3,12	8,80	19,79	7,65	5,40	7,16	39,13	135,63	137,63	78,38	207,00	494,75	191,25	135,00	173,63
76+600,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,38	58,75	42,88	39,00	110,00	247,38	95,63	67,50	89,50
76+625,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76+650,00	25,00	2,05	19,49	5,10	2,56	8,91	21,07	8,16	5,78	9,36	25,63	243,63	63,75	32,00	111,38	263,38	102,00	72,25	117,00
76+675,00	25,00	2,27	23,76	6,83	2,69	10,51	24,71	9,61	6,87	10,16	54,00	540,63	149,13	65,63	242,75	572,25	222,13	158,13	244,00
76+700,00	25,00	2,15	29,24	4,19	2,62	9,60	31,69	12,40	8,96	9,89	55,25	662,50	137,75	66,37	251,37	705,00	275,12	197,87	250,62
76+725,00	25,00	0,70	38,80	0,00	3,22	2,62	39,42	15,49	11,28	4,48	35,63	850,50	52,38	73,00	152,75	888,88	348,63	253,00	179,63
76+750,00	25,00	0,60	48,60	0,00	2,66	1,14	48,85	18,84	13,79	4,15	16,25	1092,50	0,00	73,50	47,00	1103,38	429,13	313,38	107,88
76+775,00	25,00	1,04	60,08	0,00	0,00	0,00	57,88	22,37	16,45	6,76	20,50	1358,50	0,00	33,25	14,25	1334,13	515,13	378,00	136,38
76+800,00	25,00	0,58	66,52	0,00	0,00	0,00	63,56	24,50	18,16	4,53	20,25	1582,50	0,00	0,00	0,00	1518,00	585,88	432,63	141,13
76+825,00	25,00	0,45	70,00	0,00	0,00	0,00	53,27	20,82	15,78	4,69	12,88	1706,50	0,00	0,00	0,00	1460,38	566,50	424,25	115,25
76+850,00	25,00	0,28	69,86	0,00	0,00	0,00	47,08	18,40	14,34	2,02	9,13	1748,25	0,00	0,00	0,00	1254,38	490,25	376,50	83,88
76+875,00	25,00	0,00	42,52	0,00	0,00	0,00	16,77	6,66	7,67	1,06	3,50	1404,75	0,00	0,00	0,00	798,13	313,25	275,13	38,50
76+900,00	25,00	0,00	43,62	0,00	0,00	0,00	26,27	10,33	10,85	1,06	0,00	1076,75	0,00	0,00	0,00	538,00	212,38	231,50	26,50
76+925,00	25,00	0,00	51,13	0,00	0,00	0,00	23,66	9,21	9,82	1,06	0,00	1184,38	0,00	0,00	0,00	624,13	244,25	258,38	26,50
76+950,00	25,00	0,00	56,93	0,00	0,00	0,00	23,66	9,21	10,02	5,59	0,00	1350,75	0,00	0,00	0,00	591,50	230,25	248,00	83,13
76+975,00	25,00	0,00	58,41	0,00	0,00	0,00	23,66	9,21	10,02	5,43	0,00	1441,75	0,00	0,00	0,00	591,50	230,25	250,50	137,75
77+000,00	25,00	0,00	56,42	0,00	0,00	0,00	23,66	9,21	10,02	5,75	0,00	1435,38	0,00	0,00	0,00	591,50	230,25	250,50	139,75
77+025,00	25,00	0,00	55,13	0,00	0,00	0,00	23,66	9,21	10,02	5,75	0,00	1394,38	0,00	0,00	0,00	591,50	230,25	250,50	143,75
77+050,00	25,00	0,00	46,01	0,00	0,00	0,00	23,66	9,21	10,02	5,75	0,00	1264,25	0,00	0,00	0,00	591,50	230,25	250,50	143,75
77+075,00	25,00	0,00	61,82	0,00	0,00	0,00	31,52	12,28	11,78	4,69	0,00	1347,88	0,00	0,00	0,00	689,75	268,63	272,50	130,50
77+100,00	25,00	0,00	71,43	0,00	0,00	0,00	37,85	14,63	11,65	7,04	0,00	1665,62	0,00	0,00	0,00	867,12	336,37	292,87	146,62
77+125,00	25,00	0,00	71,87	0,00	0,00	0,00	37,85	14,63	11,65	6,34	0,00	1791,25	0,00	0,00	0,00	946,25	365,75	291,25	167,25
77+150,00	25,00	0,00	73,25	0,00	0,00	0,00	37,85	14,63	11,65	6,86	0,00	1814,00	0,00	0,00	0,00	946,25	365,75	291,25	165,00
77+175,00	25,00	0,00	72,04	0,00	0,00	0,00	37,82	14,63	11,65	7,53	0,00	1816,13	0,00	0,00	0,00	945,88	365,75	291,25	179,88
77+200,00	25,00	0,65	66,78	2,57	2,50	3,89	39,99	15,39	11,96	7,98	8,13	1735,25	32,13	31,25	48,63	972,63	375,25	295,13	193,88
77+225,00	25,00	1,00	59,25	3,95	2,50	8,28	49,44	19,33	14,53	5,51	20,63	1575,38	81,50	62,50	152,13	1117,88	434,00	331,13	168,63
77+250,00	25,00	3,19	56,84	10,87	6,58	21,15	60,44	23,89	17,58	8,28	52,38	1451,13	185,25	113,50	367,88	1373,50	540,25	401,38	172,38
77+275,00	25,00	3,59	44,98	5,78	8,93	21,96	52,50	20,71	15,19	9,07	84,75	1272,75	208,13	193,88	538,88	1411,75	557,50	409,63	216,88
77+300,00	25,00	3,07	33,62	1,97	8,64	19,74	44,54	17,53	12,81	9,32	83,25	982,50	96,88	219,63	521,25	1213,00	478,00	350,00	229,88
77+325,00	25,00	2,77	26,41	1,10	8,46	16,72	36,59	14,36	10,43	7,20	73,00	750,37	38,37	213,75	455,75	1014,12	398,62	290,50	206,50
77+350,00	25,00	0,76	26,46	10,48	6,13	11,08	28,64	11,18	8,05	8,78	44,13	660,88	144,75	182,38	347,50	815,38	319,25	231,00	199,75
77+375,00	25,00	2,25	25,17	1,39	4,31	6,31	25,92	10,09	7,23	10,84	37,63	645,38	148,38	130,50	217,38	682,00	265,88	191,00	245,25
77+400,00	25,00	0,89	25,68	0,00	3,71	3,31	23,75	9,23	6,58	6,10	39,25	635,63	17,38	100,25	120,25	620,88	241,50	172,63	211,75
										Summary:	***829***	***38.967***	***1.899***	***1.857***	***4.296***	***29.337***	***11.427***	***9.197***	***5.343***

2/2.01.00 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА.**		
	Станица Нови Сад км 76+501.42 - км 77+411.09........ =9100.00m²	**m²**	**9100.00**
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.**		
	Станица Нови Сад........ =2700.00m²	**m²**	**2700.00**
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.**		
	Станица Нови Сад........ =27ком	**ком**	**27.00**
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.**		
	Станица Нови Сад........ =220m	**m**	**220.00**
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.**		
	Станица Нови Сад постојећи перони, канал за преглед........9000+50........ =9050.00m²	**m²**	**9050.00**
2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.**		
	Станица Нови Сад Објекат км 77+350....................20........ =20.00m²	**m²**	**20.00**
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.**		
	Станица Нови Сад........ =0m	**m**	**0.00**
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.**		
	Станица Нови Сад........ =0ком	**ком**	**0.00**
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.**		
	Станица Нови Сад........ =0m	**m**	**0.00**
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.**		
	Станица Нови Сад........ =0m²	**m²**	**0.00**
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.**		
	Станица Нови Сад........ =0m	**m**	**0.00**

2/2.02.00 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.**		
	Обрачун количина према табели 1. Станица Нови Сад........ =829.00m³	**m³**	**829.00**
2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.**		
	Станица Нови Сад 6608x2.0+36x50........ =15016m³	**m³**	**15016.00**
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА.**		
	Станица Нови Сад........	**m³**	**0.00**

2/2.02.04 ШИРОКИ ИСКОП.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Нови Сад
38967-15016........ =23951m^3 **m^3 23951.00**

2/2.02.05 ИСКОП СТЕПЕНИЦА.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Нови Сад........ =1899m^3 **m^3 1899.00**

2/2.02.06 ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.

Станица Нови Сад.........(15016+23951+1899)........ =40866m^3

- превоз од 5km до 10km ....=16347.00m^3 **m^3 16347.00**
- превоз од 10km до 20km ....=24519.00m^3 **m^3 24519.00**

2/2.02.07 НАБАВКА И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Нови Сад........ =0.00m^3 **m^3 0.00**

2/2.02.08 УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.

Станица Нови Сад........ =0.00m^3
- превоз од 0 до 5000m .... =0.00m^3 **m^3 0.00**
- превоз од 5000m до 10000m .... =0.00m^3 **m^3 0.00**
- превоз од 10000m до 15000m .... =0.00m^3 **m^3 0.00**

2/2.02.09 НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Нови Сад........ =4296.00m^3 **m^3 4296.00**

2/2.02.10 УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.

Станица Нови Сад........ =4296.00m^3
- превоз од 0 до 5000m .... =4296.00m^3 **m^3 4296.00**
- превоз од 5000m до 10000m .... =0.00m^3 **m^3 0.00**
- превоз од 10000m до 15000m .... =0.00m^3 **m^3 0.00**

2/2.02.11 МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Нови Сад........ =1857.00m^2 **m^2 1857.00**

2/2.02.12 ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Нови Сад........ =4296.00m^3 **m^3 4296.00**

2/2.02.13-1 НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОТЕКСТИЛА.

Станица Нови Сад
У ширини планума........ =29337.00m^2 **m^2 29337.00**

2/2.02.13-2 НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМРЕЖЕ.

Станица Нови Сад
У ширини планума........ =29337.00m^2 **m^2 29337.00**

2/2.02.14 НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.

Станица Нови Сад........ =0.00m^3 **m^2 0.00**

2/2.02.14-1	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМАТА.** Станица Нови Сад.. =0.00m3	**m²**	**0.00**
2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.** Станица Нови Сад..	**m³**	**0.00**
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА** Станица Нови Сад..	**m³**	**0.00**
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ.** Обрачун количина према табели 1. Станица Нови Сад.. =29337.00m3	**m²**	**29337.00**
2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.** -за транспортну даљину 14 km Станица Нови Сад..	**m³**	**0.00**
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.** Обрачун количина према табели 1. Станица Нови Сад.. =11427.00m3	**m³**	**11427.00**
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** -за транспортну даљину 14 km Станица Нови Сад..	**m³**	**0.00**
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.** Обрачун количина према табели 1. Станица Нови Сад.. =9197.00m3	**m³**	**9197.00**
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.** Обрачун количина према табели 1. Станица Нови Сад.. =5343.00m3	**m²**	**5343.00**

2/2.03.00 ОДВОДЊАВАЊЕ

2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА.** Станица Нови Сад.. =0.00m	**m'**	**0.00**
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Станица Нови Сад.. =0.00m	**m'**	**0.00**
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Станица Нови Сад.. =0.00m	**m'**	**0.00**
2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Станица Нови Сад.. =0.00m	**m'**	**0.00**
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.** Станица Нови Сад Дренаже: Дренажа 1 км 76+648.82 - км 76+911.82 ....263m Дренажа 2 км 76+736.82 - км 76+846.82........................110m Дренажа 3 км 76+804.00 - км 77+260.00........................456m-10m=446m Дренажа 4 км 76+695.00 - км 76+804.00 ....109m Дренажа 5 км 76+740.00 - км 76+867.00........................127m Дренажа 6 км 76+804.00 - км 77+234.72........................431m-10m-8m=413m	**m³**	**1597.00**

Дренажа 7 км 76+861.82 - км 77+255.82......394m-10m=384m
Дренажа 8 км 77+076.00 - км 77+234.72......159m
Дренажа 9 км 77+234.72 - км 77+300.00......65m
Дренажа 10 км 77+250.00 - км 77+776.00......526m
Дренажа 11 км 77+261.82 - км 77+784.09......522m
Σ 3124m

Одводне цеви:
км 76+804.00 ...... =5m
км 76+888.00 ...... =16m
км 76+938.00 ...... =33.5m
км 77+234.72 ...... =16.5m
км 77+260.00 ...... =63m
км 77+776.00 ...... =16.5m
Σ 202.50m

(3124+202.5) x 0.8 x 0.6m^2...... =1597.00m^3

2/2.03.05 ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.

Станица Нови Сад
Дренажа 1 км 76+648.82 - км 76+911.82 ......6 ком
Дренажа 2 км 76+736.82 - км 76+846.82......2 ком
Дренажа 3 км 76+804.00 - км 77+260.00......11 ком
Дренажа 4 км 76+695.00 - км 76+804.00 ......3 ком
Дренажа 5 км 76+740.00 - км 76+867.00......1 ком
Дренажа 6 км 76+804.00 - км 77+234.72......10 ком
Дренажа 7 км 76+861.82 - км 77+255.82......8 ком
Дренажа 8 км 77+076.00 - км 77+234.72......4 ком
Дренажа 9 км 77+241.00 - км 77+300.00......2 ком
Дренажа 10 км 77+250.00 - км 77+776.00......11 ком
Дренажа 11 км 77+261.82 - км 77+784.09......11 ком
Σ 69 ком

69 x (0.7m)^2 x 3.14 x 0.2m......=22.00m^3 **m^3** **22.00**

2/2.03.06 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.

Станица Нови Сад
Дренажа 1 км 76+648.82 - км 76+911.82 ......6 ком
Дренажа 2 км 76+736.82 - км 76+846.82......2 ком
Дренажа 3 км 76+804.00 - км 77+260.00......11 ком
Дренажа 4 км 76+695.00 - км 76+804.00 ......3 ком
Дренажа 5 км 76+740.00 - км 76+867.00......1 ком
Дренажа 6 км 76+804.00 - км 77+234.72......10 ком
Дренажа 7 км 76+861.82 - км 77+255.82......8 ком
Дренажа 8 км 77+076.00 - км 77+234.72......4 ком
Дренажа 9 км 77+241.00 - км 77+300.00......2 ком
Дренажа 10 км 77+250.00 - км 77+776.00......11 ком
Дренажа 11 км 77+261.82 - км 77+784.09......11 ком
Σ 69 ком
69 x 2m ......=138m **m'** **138.00**

2/2.03.07 ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.

Станица Нови Сад
Дренажа 1 км 76+648.82 - км 76+911.82 ......6 ком
Дренажа 2 км 76+736.82 - км 76+846.82......2 ком
Дренажа 3 км 76+804.00 - км 77+260.00......11 ком
Дренажа 4 км 76+695.00 - км 76+804.00 ......3 ком
Дренажа 5 км 76+740.00 - км 76+867.00......1 ком
Дренажа 6 км 76+804.00 - км 77+234.72......10 ком
Дренажа 7 км 76+861.82 - км 77+255.82......8 ком **ком** **69.00**

Дренажа 8 км 77+076.00 - км 77+234.72..4 ком
Дренажа 9 км 77+241.00 - км 77+300.00..2 ком
Дренажа 10 км 77+250.00 - км 77+776.00..11 ком
Дренажа 11 км 77+261.82 - км 77+784.09..11 ком
Σ 69 ком

2/2.03.08 НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.

Станица Нови Сад
Дренажа 1 км 76+648.82 - км 76+911.82 ....6 ком
Дренажа 2 км 76+736.82 - км 76+846.82..2 ком
Дренажа 3 км 76+804.00 - км 77+260.00..11 ком
Дренажа 4 км 76+695.00 - км 76+804.00 ....3 ком
Дренажа 5 км 76+740.00 - км 76+867.00..1 ком
Дренажа 6 км 76+804.00 - км 77+234.72..10 ком
Дренажа 7 км 76+861.82 - км 77+255.82..8 ком
Дренажа 8 км 77+076.00 - км 77+234.72..4 ком
Дренажа 9 км 77+241.00 - км 77+300.00..2 ком
Дренажа 10 км 77+250.00 - км 77+776.00..11 ком
Дренажа 11 км 77+261.82 - км 77+784.09..11 ком
Σ 69 ком **ком** **69.00**

2/2.03.09 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА C8/10.

Станица Нови Сад
3124 x 0.1m².. =313.00m³ **m³** **313.00**

2/2.03.10 НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.

Станица Нови Сад
Дренажа 1 км 76+648.82 - км 76+911.82 ....263m
Дренажа 2 км 76+736.82 - км 76+846.82..110m
Дренажа 3 км 76+804.00 - км 77+260.00..456m-10m=446m
Дренажа 4 км 76+695.00 - км 76+804.00 ....109m
Дренажа 5 км 76+740.00 - км 76+867.00..127m
Дренажа 6 км 76+804.00 - км 77+234.72..431m-10m-8m=413m
Дренажа 7 км 76+861.82 - км 77+255.82..394m-10m=384m
Дренажа 8 км 77+076.00 - км 77+234.72..159m
Дренажа 9 км 77+234.72 - км 77+300.00..65m
Дренажа 10 км 77+250.00 - км 77+776.00..526m
Дренажа 11 км 77+261.82 - км 77+784.09..522m
Σ 3124m

Дренажне цеви Ø150..=1562m **1562.00**
Дренажне цеви Ø200..=937m **937.00**
Дренажне цеви Ø250..=625m **m'** **625.00**

2/2.03.11 НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.

Станица Нови Сад
3124m x 2.5m.. =7810.00m² **m²** **7810.00**

2/2.03.12 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.

Станица Нови Сад
3124 x 0.25m².. =781.00m³ **m³** **781.00**

2/2.03.13 НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.

Станица Нови Сад
км 76+804.00 .... =57m **102.00**
км 76+888.00 .... =16m **61.00**
км 76+938.00 .... =33.5m **m'** **40.00**

км 77+241.00 .... =16.5m
км 77+260.00 .... =63m
км 77+776.00 .... =16.5m
Σ 203m
Одводне цеви Ø200..=102m
Одводне цеви Ø250..=61m
Одводне цеви Ø300..=40m

2/2.03.14 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.

Станица Нови Сад
202.5 x 0.25m^2.. =51.00m^3 **m^3** **51.00**

2/2.03.15 ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.

Станица Нови Сад
202.5 x 0.2m^2.. =41.00m^3 **m^3** **41.00**

2/2.03.16 ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.

Станица Нови Сад.. =0.00ком **ком** **0.00**

2/2.04.00 ГОРЊИ СТРОЈ – НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА

2/2.04.01-1 ШИНА ТИПА 60Е1.

Станица Нови Сад
Леви Колосек:
КС 1 - КС 5 .... L=223.60m
КС 1 - КС 2 .... L=23.19m
ПС 5 - ПС 7.. L=58.19m
КС 7- КС 24 .... L=721.14m
∑=1026.12m
Десни Колосек:
ПС 1 - КС 2 .... L=87.87m
ПС 2 - ПС 3.. L=20.00m
КС 3 - ПС 4 .... L=7.50m
КС 3 - КС 6 .... L=23.18m
КС 4 - КС 5 .... L=10.43m
КС 4 - ПС 9 .... L=150.88m
КС 9 - КС 23 .... L=671.85m
∑=971.71m
Колосек 2:
КС 7 - ПС 8.. L=7.50m
КС 8 - ПС 10.. L=7.50m
КС 10 - ПС 12.. L=11.86m
КС 12 - КС 19.. L=492.79m
ПС 19 - ПС 21.. L=37.92m
КС 21 - КС 24.. L=10.43m
∑=568.00m
Колосек 5:
КС 9 - ПС 13.. L=40.84m
КС 13 - ПС 14.. L=7.50m
КС 14 - КС 18.. L=443.50m
ПС 18 - ПС 20.. L=37.92m
КС 20 - КС 23.. L=10.43m
∑=540.19m
Колосек ранжирна:
ПС 6 - КМ 0+555.60.. L=484.78m

∑ L..**=3590.80m**
t **454.60**

Сигурносна шина на мосту Кисачка:
3 * (40.60+2x10.4)..L=184.2m

(3590.8+184.2)m x 2 x 60.21kg/m………...….=454585.5kg……...……..=**454.6t**

2/2.04.01-2 ШИНА ТИПА 49Е1.

Станица Нови Сад путничка
Колосек 1:
КС 12 - ПС 15.. L=443.60m
КС 15 - КС 22..L=80.00m
ПС 22 - КС 25..L=11.96m
∑=535.96m
Колосек 6:
КС 14 - КС 18.. L=431.94m
Колосек 7:
КС 8 - ПС 11 .... L= 25.09m
КС 11 - грудобран.. L=166.18m
∑=191.27m

Колосек 8:
КС 11 - грудобран.. L=114.85m
Колосек 9:
КС 16 - грудобран.. L=143.64m
Колосек 10:
КС 17 - ПС 16 .... L=20.35m
КС 16 - грудобран.. L=184.20m
∑=204.55m
Колосек 11:
КС 22 - ПС 17 .... L=40.74m
КС 17 - грудобран.. L=143.87m
∑=184.61m
Колосек 12:
КС 10 - грудобран.. L=82.83m

Везна пруга 2:
КС 20 - ПС 23 .... L=37.41m
Колосек ZGOP:
КС 13 - пп 17.. L=116.00m
Колосек поред хале ЕТП:
.... L=62.42m
∑L=2105.21m

2105.21m * 2* 49.39kg/m................................ = 207952.64kg ....= **208t** **t** **208.00**

2/2.04.01-3 ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.

Станица Нови Сад
после скретница 6, 8, 10, 12, 13, 14, 18, 20...L=8*6m=48m
КС 15 - КС 19, КС 21 - КС 25.. L=2*10.43m=20.86m
крај радова на колосеку за ранжирну.. L=6m
∑=74.86m

74.86 * 2 * 0.5* (60.21+49.39)kg/m.............................=8204.66kg...=8.20t **t** **8.20**

2/2.04.02-1 БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.

Станица Нови Сад
(3590.8 + 74.86)m / 0.6 =6110ком
6110 - 175ком (обрачунати прелазни прагови у књизи 2/2.6.1)... =5935ком **ком** **5935.00**

2/2.04.02-2 БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.

Станица Нови Сад
184.2m / 0.6...=307ком **ком** **307.00**

2/2.04.02-3 БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.

Станица Нови Сад
2105.21 / 0.6........=3508ком ком **3508.00**

2/2.04.03-1 СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.

Станица Нови Сад
6110........=6110сет сет **6110.00**

2/2.04.03-2 СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.

Станица Нови Сад
3508........=3508сет сет **3508.00**

2/2.04.03-3 СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.

Станица Нови Сад
307+307........=614сет сет **614.00**

2/2.04.04 КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.

Станица Нови Сад
Тип скретнице:
60Е1-R1200-1:18.5
десне: 1, 2, 3, 5........=4ком **4.00**
60Е1-R300-6°
леве: 4, 6, 7, 14, 19, 21, 23........=7ком
десне: 9, 12, 13, 18, 20, 24........=6ком **13.00**
60Е1-R200-6°
леве: 8........=1ком
десне: 10........=1ком **2.00**
49Е1-R300-6°
десне: 11, 15, 22, 25........=4ком **4.00**
49Е1-R200-6°
леве: 16, 17........=2ком ком **2.00**

2/2.04.05 ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I.

Станица Нови Сад
Обрачун количине према попречним профилима........=16950.00m^3 m^3 **16950.00**

2/2.04.06-1 КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ.

Станица Нови Сад
Колосеци:
(3590.8 / 300 +1) x 2 ....=26ком
Скретнице:
19 x 14........=266ком
∑=292ком ком **292.00**

2/2.04.06-2 КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.

Станица Нови Сад
Колосеци:
(2105.21 / 300 +1) x 2 ....=16ком
Скретнице:
6 x 14........=84ком
∑=100ком ком **100.00**

2/2.04.07 СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.

Станица Нови Сад
за шину 60Е1........ 2 x 74........= 148ком **148.00**
за шину 49Е1........3 x 74........= 222ком ком **222.00**

2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	Станица Нови Сад (52.36+41.89+36.73)/0.6+6x31.42/0.6/2+35.41/0.6/3.....=395ком	**ком**	**395.00**
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.**		
	Станица Нови Сад колосеци бр. 7, 8, 9, 10, 11, 12 ..... =6ком	**ком**	**6.00**
	2/2.05.00 ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ		
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.**		
	Станица Нови Сад 454.6t + 208t + 8.2t.....=670.8t	**t**	**670.80**
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.**		
	Станица Нови Сад 5935 + 307 + 3508 .....=9750ком	**ком**	**9750.00**
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Нови Сад (6110 + 3508 + 614) * 7.5..... =76740.0kg.....=76.74t	**t**	**77.00**
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.**		
	Станица Нови Сад.....=25ком	**ком**	**25.00**
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**		
	Станица Нови Сад .....=370ком	**ком**	**370.00**
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	Станица Нови Сад.....=395ком	**ком**	**395.00**
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.**		
	Станица Нови Сад.....=6ком	**ком**	**6.00**
	2/2.06.00 ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ		
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.**		
	Станица Нови Сад..... L=6721m	**km**	**6.72**
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.**		
	Станица Нови Сад..... =36ком	**ком**	**36.00**
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.**		
	Станица Нови Сад .....=0m	**m**	**0.00**
2/2.06.03-2	**ДЕМОНТАЖА СИГУРНОСНИХ ШИНА НА МОСТОВИМА.**		
	Станица Нови Сад .....=0m	**m**	**0.00**
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Нови Сад .....L= 3590.80m	**km**	**3.59**

2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Нови Сад.......................................L= 2105.21m	**km**	**2.11**
2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Нови Сад		
	Тип скретнице:		
	60Е1-R1200-1:18.5		
	десне: 1, 2, 3, 5.......................................=4ком		**4.00**
	60Е1-R300-6°		
	леве: 4, 6, 7, 14, 19, 21, 23.......................................=7ком		
	десне: 9, 12, 13, 18, 20, 24.......................................=6ком		**13.00**
	60Е1-R200-6°		
	леве: 8.......................................=1ком		
	десне: 10.......................................=1ком		**2.00**
	49Е1-R300-6°		
	десне: 11, 15, 22, 25.......................................=4ком		**4.00**
	49Е1-R200-6°		
	леве: 16, 17.......................................=2ком	**ком**	**2.00**
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.**		
	Станица Нови Сад		
	3 * (40.60+2x10.4).......................................L=184.20m	**km**	**0.19**
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60Е1.**		
	Станица Нови Сад.......................................L= 3590.80m	**km**	**3.59**
2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1.**		
	Станица Нови Сад.......................................L= 2105.21m	**km**	**2.11**
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.**		
	Станица Нови Сад		
	Тип скретнице:		
	60Е1-R1200-1:18.5		
	десне: 1, 2, 3, 5.......................................=4ком		**4.00**
	60Е1-R300-6°		
	леве: 4, 6, 7, 14, 19, 21, 23.......................................=7ком		
	десне: 9, 12, 13, 18, 20, 24.......................................=6ком		**13.00**
	60Е1-R200-6°		
	леве: 8.......................................=1ком		
	десне: 10.......................................=1ком		**2.00**
	49Е1-R300-6°		
	десне: 11, 15, 22, 25.......................................=4ком		**4.00**
	49Е1-R200-6°		
	леве: 16, 17.......................................=2ком	**ком**	**2.00**
2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	(3590.80/50 +1) x 2 - 26.......................................=120ком	**завар**	**120.00**
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ ЕЛЕТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	(2105.21/50 +1) x 2 -16 ....=70ком	**завар**	**70.00**
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Нови Сад .... =26ком	**завар**	**26.00**

2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Нови Сад .... =16ком	**завар**	**16.00**
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Нови Сад........ =266ком	**завар**	**266.00**
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Нови Сад........=84ком	**завар**	**84.00**
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	Станица Нови Сад........L= 3.59km	**km**	**3.59**
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	Станица Нови Сад........L= 2.11km	**km**	**2.11**
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	Станица Нови Сад........=25ком	**ком**	**25.00**
2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.**		
	Станица Нови Сад Леви Колосек: км 76+243.66 - км 77+411.09........ L=1026.12m Десни Колосек: км 76+255.48 - км 77+422.91........ L=971.71m ∑=1997.83m	**km**	**2.00**
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**		
	Станица Нови Сад ....=370ком	**ком**	**370.00**
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	Станица Нови Сад........=395ком	**ком**	**395.00**
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.**		
	Станица Нови Сад........=6ком колосеци поред хале ЕТП - од демонтираних из станице Нови Сад........=2ком	**ком**	**8.00**

2/2.07.00 ГОРЊИ СТРОЈ – ОПРЕМА ПРУГЕ

2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.**		
	Станица Нови Сад хектометарске ознаке........=22ком километарске ознаке........=2 ком кривинске ознаке........=5 ком ознаке за контролу ДТШ........=4 ком	**ком**	**33.00**
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.**		
	Станица Нови Сад........=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.**		
	Станица Нови Сад........=25ком	**ком**	**25.00**

2/2.08.00 ОСТАЛИ РАДОВИ

2/2.08.01 ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.

Станица Нови Сад
L=.. =1255m
(1255 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6...=10m³ **m³** **10.00**

2/2.08.02 ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА МБ20.

Станица Нови Сад
L=.. =1255m
(1255 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6...=10m³ **m³** **10.00**

2/2.08.03 НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.

Станица Нови Сад
L=.. =1255m **m'** **1255.00**

Одговорни пројектант:

Даница Панић

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.1.6.3 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ СТАНИЦА НОВИ САД км 76+243.66 - км 77+411.09

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.01.00	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА.** Позиција обухвата чишћење терена, сечење и уклањање шибља, грања и сличног растиња, са транспортом до 2km изван трупа пруге, а у свему према Техничким условима и пројекту. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	9.100,00	90,00	819.000,00
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, ископ корења, чишћење вегетационог дела и одношење ван зоне радова до 5km у свему према важећим прописима и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	2.700,00	108,00	291.600,00
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, одсецање грања, резање стабала и дебелих грана на дужине погодне за превоз, ископ корења и пањева, као и одношење грања, трупаца и пањева изван зоне радова до 5km. Обрачун и плаћање по комаду исеченог стабла.	ком	27,00	900,00	24.300,00
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.** Позиција обухвата демонтирање постојећих дрвених, жичаних, зиданих и ограда израђених од гвоздених елемената и њихово одлагање ван простора захваћеног радовима, укључујући транспорт на даљину до 500m. Обрачун и плаћање по m' порушене ограде а у цену је укључен и превоз материјала, сортирање и складиштење на депонију.	m	220,00	261,00	57.420,00
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.** Позиција обухвата рушење вештачких објеката у које се убрајају потпорни зидови, рампе, станични перони, пропусти, објекти отвора до 5m са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	9.050,00	450,00	4.072.500,00

2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих објеката од тврдог материјала са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	20,00	1.080,00	21.600,00
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских канала са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушеног бетонског канала.	m	0,00	1.440,00	0,00
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских дренажних шахтова, са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по ком порушеног бетонског шахта.	ком	0,00	2.700,00	0,00
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.** Позиција обухвата ископ и уклањање постојећих дренажа са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушених дренажа.	m	0,00	1.350,00	0,00
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.** Позиција обухвата уклањање коловозне конструкције у зони путног прелаза, превоз на даљину до 5km и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m^2 демонтиране коловозне површине путног прелаза.	m^2	0,00	963,00	0,00
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.** Позиција обухвата демонтажу и уклањање ниских перона у станицама, њихов превоз на даљину до 500m и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m' демонтираног перона.	m	0,00	2.610,00	0,00

УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:		**5.286.420,00**

2/2.02.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.** Позиција обухвата скидање хумуса у слоју од 20cm до 100cm, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50m и фигурисањем на страни. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 скинутог хумуса.	m^3	829,00	162,00	134.298,00
2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.** Позиција обухвата уклањање постојећег застора машинским путем са планума постојеће пруге. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног туцаника у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног застора.	m^3	15.016,00	886,00	13.304.176,00
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА** Позиција обухвата уклањање постојећег тампона постојеће пруге машинским путем. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног материјала у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног тампона.	m^3	0,00	702,00	0,00
2/2.02.04	**ШИРОКИ ИСКОП.** Позиција обухвата широки ископ у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа (насипа) пруге по попречним профилима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	23.951,00	702,00	16.813.602,00
2/2.02.05	**ИСКОП СТЕПЕНИЦА.** Позиција обухвата ископ степеница у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа(насипа) пруге по попречним профилима (степенице). Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	1.899,00	801,00	1.521.099,00
2/2.02.06	**ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата одвоз ископаног материјала преко 5km, рачунајући од тежишта до тежишта маса. Обрачун и плаћање по m3 одвезеног материјала.				

	превоз од 5 - 10km	m^3	16.347,00	103,00	1.683.741,00
	превоз од 10 - 20km	m^3	24.519,00	139,00	3.408.141,00
2/2.02.07	**НАБАВКА И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата набавку песковитог шљунка и планирање истовареног материјала на привременој депонији и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 материјала.	m^3	0,00	1.350,00	0,00
2/2.02.08	**УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.** Позиција обухвата транспорт утовареног материјала са истоваром у насип на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m^3	0,00	112,00	0,00
	превоз од 5000m - 10000m	m^3	0,00	148,00	0,00
	превоз од 10000m - 15000m	m^3	0,00	184,00	0,00
2/2.02.09	**НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата ископ и транспорт кохерентног материјала из позајмишта (изворишта) материјала предвиђених пројектом на привремену депонију, транспортне дужине до 500m и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископа у збијеном стању, у насипу.	m^3	4.296,00	1.350,00	5.799.600,00
2/2.02.10	**УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата транспорт утовареног кохерентног материјала са истоваром у насип на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m^3	4.296,00	112,00	481.152,00
	превоз од 5000m - 10000m	m^3	0,00	148,00	0,00
	превоз од 10000m - 15000m	m^3	0,00	184,00	0,00

2/2.02.11	**МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.** Позиција обухвата механичко набијање темељног тла према важећим прописима, Техничким условима, и наређењу Надзорног органа са одговарајућим степеном збијености, модулом деформације на површини слоја. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m² набијеног темељног тла.	m^2	1.857,00	405,00	752.085,00
2/2.02.12	**ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата израду насипа пруге у слојевима дебљине 30-50cm са разастирањем, набијањем, евентуалним влажењем или сушењем, са грубим и финим планирањем материјала у свему према Техничким условима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ материјала уграђеног у насип.	m^3	4.29,.00	1.188,00	5.103.648,00
2/2.02.13-1	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОТЕКСТИЛА.** Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (ширина ролне 4m) у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геотекстила.	m^2	29.337,00	120,00	3.520.440,00
2/2.02.13-2	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМРЕЖЕ.** Позиција обухвата набавку и постављање геомреже (ширина ролне 4m) у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геомреже.	m^2	29.337,00	294,00	8.625.078,00
2/2.02.14	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.** Позиција обухвата набавку и постављање геомембране у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геомембране.	m^2	0,00	378,00	0,00
2/2.02.14-1	**УГРАДЊА ГЕОМАТА** Цена обухвата набавку, сечење и уградњу геомата преко изведених косина. Геомат има за циљ да спречи ерозију лица косине. Како би се остварила боља приоњљивост геомата по косини потребно је вршити локално причвршћавање за подлогу путем поцинкованих "П" клинова, израђених од РА Ø8-10mm, дужине мин. 50 cm, један клин се уграђује на површини од $2.0m^2$. Будући да се геомат поставља на косинама нагиба 1:1 -1:1.75, спајање се врши на начин да се роле преклапају мин 20 cm и преклоп учвршћује за подлогу клиновима "П" профила на сваких 1.0m по косини. Уградња се врши у свему према детаљу из пројекта. Обрачун радова се врши по m^2 заштићене косине геоматом, у цену су урачунати и клинови.	m^2	0,00	522,00	0,00

2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду слоја ојачања насипа-замене тла у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0,00	184,00	0,00
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА ТЛА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање слоја ојачања тла насипа - замене тла дебљине 50cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног слоја.	m^3	0,00	1.600,00	0,00
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ.** Позиција обухвата планирање и ваљање постељице пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према важећим прописима и Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја земљаних радова. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m2 планираног и ваљане постељице пруге.	m^2	29.337,00	405,00	11.881.485,00

2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду прелазног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0,00	184,00	0,00
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км и уграђивање прелазног слоја дебљине 40cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног прелазног слоја.	m^3	11.427,00	2.520,00	28.796.040,00
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду заштитног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0,00	184,00	0,00

	-за транспортну даљину км 52	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0,00	184,00	0,00
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање заштитног слоја дебљина 30cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног заштитног слоја.	m^3	9.197,00	3.780,00	34.764.660,00
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.** Позиција обухвата хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 хумузиране површине.	m^2	5.343,00	72,00	384.696,00

	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**136.973.941,00**

2/2.03.00	**ОДВОДЊАВАЊЕ**				
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА.** Позиција обухвата чишћење постојећих канала укључујући и чишћење ревизионих окана, бунара и пропуста од туцаника и муља, са утоваром, транспортом на даљину до 3 km, истоваром и планирањем на депонији. Обрачун по m' очишћених канала.	m	0,00	81,00	0,00
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Позиција обухвата израду обложених бетонских канала у свему према детаљима у Пројекту, Техничким условима или по одредбама Надзорног органа. Канал се може изводити од монтажних бетонских елемената, положених на слоју песка d= 12cm и фуговањем спојница цементним малтером, или бетонирањем на лицу места C 16/20. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' комплетно израђеног обложеног канала.	m	0,00	2.376,00	0,00
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање типских бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона C 25/30 на подлози од бетона C 12/15 дебљине 10cm.Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' уграђеног канала.	m	0,00	1.440,00	0,00

2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање ојачаних бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона C 25/30 на подлози од бетона C 12/15 дебљине 20cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног канала.	m^3	0,00	26.550,00	0,00
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.** Позиција обухвата ископ рова за дренаже и одводне цеви као и ревизиона окна, у материјалу III категорије, до 2m дубине са правилним одсецањем страна и дна рова у свему према котама из Пројекта. Позиција обухвата и утовар и транспорт ископаног материјала до 3km на депонију са планирањем исте. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	1.597,00	540,00	862.380,00
2/2.03.05	**ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.** Позиција обухвата израду бетонске подлоге за ревизиона окна од бетона C15/20 дебљине 20cm, према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	22,00	6.480,00	142.560,00
2/2.03.06	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Доњи део ревизионог окна се ради од монтажних цеви Ø1000 са фалцом. Позицијом је предвиђена монтажа цеви на припремљену бетонску подлогу, као и уградња пењалица, у свему према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' монтиране цеви.	m	138,00	6.300,00	869.400,00
2/2.03.07	**ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Горњи део ревизионог окна ради се од готових префабрикованих конусних завршетака. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду набављеног, транспортованог и монтираног елемента.	ком	69,00	6.030,00	416.070,00
2/2.03.08	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и монтажу металних поклопаца са оквиром за ревизиона окна. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду монтираног поклопца.	ком	69,00	8.370,00	577.530,00

2/2.03.09	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА C8/10.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање набијеног бетона C8/10 испод дренажних цеви, као и за заптивање око дренажних цеви према детаљу из пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног бетона.	m^3	313,00	6.480,00	2.028.240,00
2/2.03.10	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата набавку и постављање дренажних цеви са извођењем везе за улив у ревизиона окна. Дренажне цеви се полажу преко бетонске подлоге дебљине d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положене цеви.				
	дренажне цеви Ø150	m	1.562,00	1.890,00	2.952.180,00
	дренажне цеви Ø200	m	937,00	2.340,00	2.192.580,00
	дренажне цеви Ø250	m	625,00	2.880,00	1.800.000,00
2/2.03.11	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.** Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (тип 300 g/m²) у дренажни ров у свему према детаљу из пројекта. Просечна развијена ширина геотекстила у дренажном рову износи ≈2.50m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m² уграђеног геотекстила.	m^2	7.810,00	166,00	1.296.460,00
2/2.03.12	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, спољни транспорт и уградњу филтерског слоја преко положених дренажних цеви филтерским материјалом одговарајућег гранулометријског састава. Просечна количина филтерског слоја по једној дренажи износи ≈0.25m². Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног материјала.	m^3	781,00	1.980,00	1.546.380,00
2/2.03.13	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата набавку и постављање одводних цеви у песку са слојевима песка дебљине d=10cm изнад и испод цеви. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положених цеви.				
	одводне цеви Ø200	m	102,00	1.084,00	110.568,00
	одводне цеви Ø250	m	61,00	1.620,00	98.820,00
	одводне цеви Ø300	m	40,00	2.115,00	84.600,00

2/2.03.14	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу слоја песка испод, изнад и око одводних цеви d=10cm. Количина према доказници количина.Обрачун и плаћање по m³ уграђеног материјала.	m^3	51,00	1.170,00	59.670,00
2/2.03.15	**ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата затрпавање ровова одводних цеви материјалом из ископа ровова за дренаже и канализацију. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ затрпаног рова.	m^3	41,00	261,00	10.701,00
2/2.03.16	**ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата израду изливне грађевине на крајевима одводне цеви, у свему према Пројекту и упутствима Надзорног органа. Позицијом је обухваћена и набавка и постављање жабљих поклопаца на крајевима изливних цеви. Обрачун и плаћање по комаду комплетно урађене изливне грађевине.	ком	0,00	16.200,00	0,00

УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:	**15.048.139,00**

2/2.04.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА**				
2/2.04.01-1	**ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 60Е1, квалитета R260 према ЕН13674-1, минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	456,60	125.000,00	56.825.000,00
2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 49Е1, квалитета R260 према ЕН13674-1, минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	208,00	105.000,00	21.840.000,00
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште прелазних шина 49Е1/60Е1. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	8,20	112.000,00	918.400,00
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.60m у складу са СРПС ЕН 13230, за уградњу у колосек са шином типа 60Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	5.935,00	5.050,00	29.971.750,00

2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште равних бетонских прагова дужине 2.60m за уградњу у колосек на мостовима са возном и сигурносном шином типа 60Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	307,00	5.200,00	1.596.400,00
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.40m у складу са СРПС ЕН 13230 за уградњу у колосек са шином типа 49Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	3.508,00	4.500,00	15.786.000,00
2/2.04.02-4	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.40m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште равних бетонских прагова дужине 2.40m за уградњу у колосек на мостовима са возном и сигурносном шином типа 49Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0,00	4.650,00	0,00
2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 60Е1, у складу са СРПС ЕН 13481-2-2013. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	6.110,00	2.300,00	14.053.000,00
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 49Е1 у складу са СРПС ЕН 13481-2-2013. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	3.508,00	1.450,00	5.086.600,00
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за возну и сигурносну шину типа 60Е1 за бетонске прагове у складу са СРПС ЕН 13481. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	614,00	2.300,00	1.412.200,00

2/2.04.03-4	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за возну и сигурносну шину типа 49Е1 за бетонске прагове у складу са СРПС ЕН 13481. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	0,00	1.450,00	0,00
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплетних скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481-7, са пуном стандардном опремом. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	4,00	29.500.000,00	118.000.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	0,00	26.300.000,00	0,00
	- тип 60Е1-300-6°	ком	13,00	11.804.000,00	153.452.000,00
	- тип 49Е1-300-6°	ком	4,00	9.440.000,00	37.760.000,00
	- тип 60Е1-200-6°	ком	2,00	10.165.000,00	20.330.000,00
	- тип 49Е1-200-6°	ком	2,00	8.525.000,00	17.050.000,00
2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I** Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу туцаника категорије I у Фад вагонима, физичко-механичких карактеристика према Правилнику о изменама и допунама правилника о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга, у складу са SRPS EN 13450. Обрачун и плаћање се врши по m3 за збијени и у колосек уграђен туцаник.	m^3	16.950,00	4.200,00	71.190.000,00
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање шина типа 60Е1 у ДТШ. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	292,00	6.000,00	1.752.000,00
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање шина типа 49Е1 у ДТШ. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	100,00	5.000,00	500.000,00
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против подужног померања шина.Обрачун и плаћање по комаду испоручене справе.				
	за шину 49Е1	ком	222,00	1.400,00	310.800,00
	за шину 60Е1	ком	148,00	1.700,00	251.600,00

2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду испоручених справа.				
	за бетонске прагове	ком	395,00	2.700,00	1.066.500,00
	за дрвене прагове	ком	0,00	2.500,00	0,00
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.** Позиција обухвата набавку и транспорт еластичног грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду испорученог еластичног грудобрана.	ком	6,00	254.000,00	1.524.000,00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА:	**570.676.250,00**

2/2.05.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ**				
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.** Позиција обухвата истовар шина из вагона и њихов локални транспорт до места монтаже колосека. Обрачун и плаћање по тони истоварених шина.	t	670,80	2.700,00	1.811.160,00
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.** Позиција обухвата истовар бетонских прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем. Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова.	ком	9.750,00	370,00	3.607.500,00
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата истовар система шинског причвршћења из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште.Обрачун и плаћање по тони истовареног прибора	t	76,74	2.900,00	222.546,00
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата истовар система шинског причвршћења из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по тони истовареног шинског причвршћења.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	4,00	112.000,00	448.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	0,00	94.000,00	0,00
	- тип 60Е1-300-6º	ком	13,00	72.000,00	936.000,00
	- тип 49Е1-300-6º	ком	4,00	66.000,00	264.000,00
	- тип 60Е1-200-6º	ком	2,00	60.000,00	120.000,00
	- тип 49Е1-200-6º	ком	2,00	60.000,00	120.000,00
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата истовар справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	370,00	24,00	8.880,00

2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата истовар справа против бочног померања колосека за бетонске и дрвене прагове. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	395,00	36,00	14.220,00
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата истовар еластичног грудобрана из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварених грудобрана.	ком	6,00	13.100,00	78.600,00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ:	**7.630.906,00**

2/2.06.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ**				
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата демонтажу постојећег колосека и колосека на девијацијама на трупу пруге са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по km демонтираног колосека.	km	6,72	2.880.000,00	19.353.600,00
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата демонтажу постојећих скретница са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по комаду демонтираних скретница.	ком	36,00	312.000,00	11.232.000,00
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.** Позиција обухвата демонтажу контра шина на путним прелазима са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по m' демонтиране контра шине.	m	0,00	3.000,00	0,00
2/2.06.03-2	**ДЕМОНТАЖА СИГУРНОСНИХ ШИНА НА МОСТОВИМА.** Позиција обухвата демонтажу сигурносних шина на мостовима са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по m' демонтиране сигурносне шине.	m	0,00	3.000,00	0,00
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека од шина типа 60Е1 на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења. Обрачун и плаћање по километру монтираног и положеног колосека.	km	3,59	6.105.000,00	21.916.950,00

2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека од шина типа 49Е1 на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења. Обрачун и плаћање по km монтираног колосека.	km	2,11	5.360.000,00	11.309.600,00
2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање скретница на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења. Обрачун и плаћање по комаду монтиране и положене скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	4,00	2.230.000,00	8.920.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	0,00	1.800.000,00	0,00
	- тип 60Е1-300-6º	ком	13,00	1.800.000,00	23.400.000,00
	- тип 49Е1-300-6º	ком	4,00	1.600.000,00	6.400.000,00
	- тип 60Е1-200-6º	ком	2,00	1.600.000,00	3.200.000,00
	- тип 49Е1-200-6º	ком	2,00	1.600.000,00	3.200.000,00
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.** Позиција обухвата, транспорт, манипулацију и уградњу сигурносних шина, као и свог потребног причврсног прибора за уградњу сигурносне шине. Плаћа се по km обе сигурносне шине.	km	0,19	7.200.000,00	1.368.000,00
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 60Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	3,59	5.200.000,00	18.668.000,00

2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 49Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	2,11	4.300.000,00	9.073.000,00
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата уграђивање туцаника, подбијање, машинско регулисање по смеру и нивелети и динамичку стабилизацију скретница на бетонским праговима, са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по комаду регулисане скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	4,00	746.000,00	2.984.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	0,00	646.000,00	0,00
	- тип 60Е1-300-6º	ком	13,00	485.000,00	6.305.000,00
	- тип 49Е1-300-6º	ком	4,00	470.000,00	1.880.000,00
	- тип 60Е1-200-6º	ком	2,00	470.000,00	940.000,00
	- тип 49Е1-200-6º	ком	2,00	470.000,00	940.000,00
2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	120,00	32.500,00	3.900.000,00
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	70,00	27.000,00	1.890.000,00
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	26,00	36.000,00	936.000,00

2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	16,00	30.000,00	480.000,00
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница са шинама типа 60Е1 у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	266,00	36.000,00	9.576.000,00
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница са шинама типа 49Е1 у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	84,00	30.000,00	2.520.000,00
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	3,59	720.000,00	2.584.800,00
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	2,11	576.000,00	1.215.360,00
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у скретницама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	4,00	210.000,00	840.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	0,00	180.000,00	0,00
	- тип 60Е1-300-6º	ком	13,00	156.000,00	2.028.000,00
	- тип 49Е1-300-6º	ком	4,00	132.000,00	528.000,00
	- тип 60Е1-200-6º	ком	2,00	120.000,00	240.000,00
	- тип 49Е1-200-6º	ком	2,00	120.000,00	240.000,00

2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.** Позиција обухвата превентивно брушење шина након полагања нових шина у колосек пре пријема радова. Радове на превентивном (иницијалном) брушењу шина извести у складу са Европским стандардом EN 13231-3. Обрачун и плаћање је по km брушења колосека.	km	2,00	1.220.000,00	2.440.000,00
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата постављање справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	370,00	650,00	240.500,00
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата постављање справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	395,00	1.000,00	395.000,00
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата постављање еластичних грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду постављених грудобрана	ком	8,00	144.000,00	1.152.000,00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ:	**182.295.810,00**

2/2.07.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ**				
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.** Позиција обухвата набавку и постављање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ-а. Обрачун и плаћање по комаду постављених ознака.	ком	33,00	11.400,00	376.200,00
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.** Позиција обухвата набавку и постављање падоказа. Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа.	ком	0,00	17.000,00	0,00
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.** Позиција обухвата набавку и постављање међика. Обрачун и плаћање по комаду постављених међика.	ком	25,00	14.400,00	360.000,00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ:	**736.200,00**

2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ				
2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата ископ за темеље стубова ограде у материјалу III и IV категорије са утоваром и одвозом ископаног материјала. Стубови су распоређени на по 3m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископа.	m^3	10,00	342,00	3.420,00
2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА C16/20.** Позиција обухвата справљање и уградња бетона по правилнику за бетон и армирани бетон. Јединичном ценом обухватити сав материјал, средства за рад, оплату, радну снагу и остало потребно за завршетак посла. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	10,00	6.480,00	64.800,00
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата набавку, израду и уградњу ограде у свему према ситуацији и детаљима према пројекту. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' изведене ограде.	m	1.255,00	756,00	948.780,00
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА** Позиција обухвата израду сервисног пута ширине 3m од квалитетног материјала из ископа пруге. Обрачун и плаћање по m2.	m^2	0,00	450,00	0,00
2/2.08.05	**ИЗРАДА ПОТПОРНОГ ЗИДА.** Радови под овом позицијом подразумевају израду потпорног зида између два денивелисана колосека. Зид је променљиве висине, укупне дужине 85m, изводи се од армираног бетона C25/30 а у свему према детаљима из графичке документације. Под позицијом израде зида, осим радова на уградњи бетона и арматуре, подразумевају се и активности на допремању механизације и свог материјала потребног за извођења радова. Радови на овој позицији наплаћују се по метру дужном изведеног зида.	m	0,00	23.814,00	0,00
2/2.08.06-1	**РУШЕЊЕ УТОПЉЕНОГ КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата рушење дела утопљеног колосека испред хале ЕТП Нови Сад. Обрачун и плаћање по m'.	m	100,00	5.000,00	500.000,00
2/2.08.06-2	**ИЗРАДА КОЛОСЕКА ИСПРЕД ХАЛЕ ЕТП.** Позиција обухвата измештање и израду колосека са уградњом треће шине, због проширења постојеће хале.Обрачун и плаћање по m' реконструисаног колосека.	m	100,00	40.000,00	4.000.000,00
	УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:				**5.517.000,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА СТАНИЦА НОВИ САД

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	5.286.420,00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	136.973.941,00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	15.048.139,00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	570.676.250,00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	7.630.906,00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	182.295.810,00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	736.200,00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	5.517.000,00

УКУПНО (RSD):	924.164.666,00
УКУПНО (€):	7.701.372,00

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР НОВИ САД

Напомена: Горњи строј на мостовима преко 40m обрачунат у књизи 2/2.6.1

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	20.665.080,00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	2.466.957.834,00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	98.217.285,00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	2.320.399.300,00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	40.167.710,00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	747.459.560,00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	7.731.000,00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	31.336.416,00

I	СТАНИЦА НОВИ САД	924.164.666,00
II	ОТВОРЕНА ПРУГА НОВИ САД - РУМЕНКА	3.905.549.673,00
III	СТАНИЦА РУМЕНКА	903.219.846,00

УКУПНО (RSD):	5.732.934.185,00
УКУПНО (€):	47.774.452,00

Одговорни пројектант:

Даница Панић

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.1.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант: **Даница Панић, маст. инж. грађ.** лиценца број: 430И071 20	Инвеститор пројекта: **" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.** Немањина 6/IV, Београд
	Наручилац пројекта: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088
Сарадници:	Објекат: **ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**
	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ **2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД**
Унутрашња контрола: **Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.**	Цртеж: **ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА** — Размера: 1:10000
Главни пројектант: **др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.**	
Руководилац организационе јединице: **мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.**	Врста тех. док.: **ПГД** — датум: **04.2021.** — Цртеж бр. 2020-250-САО-2/2.1.1.7.1.0

СТАНИЦА НОВИ САД
км 77+010.00

T1-1	T1-2	T6-1	T6-2	T7-1	TZ-1
R=300.00	R=300.00	R=300.00	R=300.00	R=250.00	R=400.00
α=6°0'0"	α=6°0'0"	α=6°0'0"	α=6°0'0"	α=12°0'0"	α=5°4'21"
Tg1=15.722	Tg1=15.722	Tg1=15.722	Tg1=15.722	Tg1=26.276	Tg1=17.718
Tg2=15.722	Tg2=15.722	Tg2=15.722	Tg2=15.722	Tg2=26.276	Tg2=17.718
Dk=31.416	Dk=31.416	Dk=31.416	Dk=31.416	Dk=52.360	Dk=35.412
Bs=0.412	Bs=0.412	Bs=0.412	Bs=0.412	Bs=1.377	Bs=0.392
Yt=7408748.377	Yt=7408279.732	Yt=7408691.327	Yt=7408314.623	Yt=7408736.803	Yt=7408729.854
Xt=5014184.658	Xt=5014068.346	Xt=5014209.909	Xt=5014116.416	Xt=5014164.527	Xt=5014220.226

ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД СКРЕТНИЦА

	Р.Б.	тип	смер	стационажа
УЛАЗНО ГРЛО	1	60E1-R1200-1:18.5	десна	76+243.66
	2	60E1-R1200-1:18.5	десна	76+396.36
	3	60E1-R1200-1:18.5	десна	76+416.36
	4	60E1-R300-6°	лева	76+488.69
	5	60E1-R300-6°	лева	76+565.31
	6	60E1-R1200-1:18.5	десна	76+569.04
	7	60E1-R300-6°	лева	76+623.50
	8	60E1-R200-6°	лева	76+664.09
	9	60E1-R300-6°	десна	76+672.79
	10	60E1-R200-6°	десна	76+698.75
	11	49E1-R300-6°	десна	76+721.43
	12	60E1-R300-6°	десна	76+737.76
	13	60E1-R300-6°	десна	76+746.54
	14	60E1-R300-6°	лева	76+787.04

T1 TУ

R=850.000
α=8°41'50"
L1=85.000
L2=85.000
Tg1=107.048
Tg2=107.048
Dk=213.800
Bs=2.808
Yt=7408841.927
Xt=5014234.922
h=85 mm
V=100 km/h

ПОДАЦИ О КОЛОСЕЦИМА

БРОЈ	НАМЕНА КОЛОСЕКА	КОРИСНА ДУЖИНА (m)	ТИП ШИНЕ	ВРСТА ПРАГА
1	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ	424 / 403	49 E1	бетонски L=2.40m
2	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ	441 / 426	60 E1	бетонски L=2.60m
3	ГЛАВНИ ПРОЛАЗНИ	668 / 671	60 E1	бетонски L=2.60m
4	ГЛАВНИ ПРОЛАЗНИ	619 / 626	60 E1	бетонски L=2.60m
5	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ	376 / 376	60 E1	бетонски L=2.60m
6	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ	376 / 376	49 E1	бетонски L=2.40m

ПОДАЦИ О КОЛОСЕЦИМА

БРОЈ	НАМЕНА КОЛОСЕКА	КОРИСНА ДУЖИНА (m)	ТИП ШИНЕ	ВРСТА ПРАГА
7	УТОВАР И ИСТОВАР ПРАЋЕНИХ АУТОМОБИЛА	136	49 E1	бетонски L=2.40m
8	ГАРАЖНИ	85	49 E1	бетонски L=2.40m
9	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ ЗА ПРИГРАДСКЕ ВОЗОВЕ	99	49 E1	бетонски L=2.40m
10	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ ЗА ПРИГРАДСКЕ ВОЗОВЕ	99	49 E1	бетонски L=2.40m
11	ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ ЗА ПРИГРАДСКЕ ВОЗОВЕ	155	49 E1	бетонски L=2.40m
12	ГАРАЖНИ	67	49 E1	бетонски L=2.40m

T8-1	T10-1	T11-1	T12-1	T12-2
R=300.00	R=300.00	R=200.00	R=1000.00	R=1000.00
α=6°0'0"	α=6°0'0"	α=12°0'0"	α=1°9'1"	α=1°9'1"
Tg1=15.722	Tg1=15.722	Tg1=21.021	Tg1=10.037	Tg1=10.037
Tg2=15.722	Tg2=15.722	Tg2=21.021	Tg2=10.037	Tg2=10.037
Dk=31.416	Dk=31.416	Dk=41.888	Dk=20.074	Dk=20.074
Bs=0.412	Bs=0.412	Bs=1.102	Bs=0.00	Bs=0.050
Yt=7408735.989	Yt=7408371.733	Yt=7408371.950	Yt=7408806.770	Yt=7408787.194
Xt=5014173.083	Xt=5014073.921	Xt=5014064.187	Xt=5014208.833	Xt=5014204.389

ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД СКРЕТНИЦА

	Р.Б.	тип	смер	стационажа
ИЗЛАЗНО ГРЛО	15	49E1-R300-6°	десна	77+220.28
	16	49E1-R200-6°	лева	77+246.43
	17	49E1-R200-6°	лева	77+293.70
	18	60E1-R300-6°	десна	77+296.84
	19	60E1-R300-6°	лева	77+296.84
	20	60E1-R300-6°	десна	77+334.54
	21	60E1-R300-6°	лева	77+334.54
	22	49E1-R300-6°	десна	77+366.31
	23	60E1-R300-6°	лева	77+411.09
	24	60E1-R300-6°	десна	77+411.09
	25	49E1-R300-6°	десна	77+411.34

T1 ВК2	T1 ВК1	T1Л	T1Д
R=385.250	R=395.500	R=394.750	R=390.000
α=54°46'41"	α=50°57'11"	α=53°33'22"	α=53°33'22"
L1=80.000	L1=80.000	L1=80.000	L1=80.000
L2=80.000	L2=80.000	L2=80.000	L2=80.000
Tg1=239.490	Tg1=228.321	Tg1=239.106	Tg1=236.702
Tg2=239.490	Tg2=228.321	Tg2=239.106	Tg2=236.702
Dk=287.413	Dk=270.856	Dk=288.119	Dk=283.658
Bs=49.409	Bs=43.340	Bs=48.168	Bs=47.607
Yt=7407900.839	Yt=7407913.292	Yt=7407903.511	Yt=7407904.693
Xt=5014001.356	Xt=5013989.764	Xt=5013992.230	Xt=5013997.418
h=115 mm	h=115 mm	h=115 mm	h=115 mm
V=80 km/h	V=80 km/h	V=80 km/h	V=80 km/h

ЛЕГЕНДА:
- ГРАНИЦА ПЛАНА
- ОГРАДА ПРУГЕ
- ПРОЈЕКТОВАНА ДРЕНАЖА
- ПРОЈЕКТОВАНА КОНСТРУКЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ОД БУКЕ
- ПРОЈЕКТОВАНИ ОБЛОЖЕНИ КАНАЛ
- ПРОЈЕКТОВАНИ ЗЕМЉАНИ КАНАЛ
- ЛЕВИ КОЛОСЕК МАГИСТРАЛНЕ ПРУГЕ (ЛК)
- ДЕСНИ КОЛОСЕК МАГИСТРАЛНЕ ПРУГЕ (ДК)
- ВЕЗНИ КОЛОСЕК 1 (ВК1)
- ВЕЗНИ КОЛОСЕК 2 (ВК2)
- ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК ИЗ/ЗА РАНЖИРНУ СТАНИЦУ (РК)
- ЛЕВИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК (ЛТ)
- ДЕСНИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК (ДТ)
- КОЛОСЕК ЗА БОГОЈЕВО (СОМБОР) (СБ)
- КОЛОСЕК ЗА РИМСКЕ ШАНЧЕВЕ (ТИТЕЛ, СЕНТА) (ТС)
- ПОСТОЈЕЋА СКРЕТНИЦА
- НОВОПРОЈЕКТОВАНА СКРЕТНИЦА
- ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН
- ЛИФТОВИ
- ГЕОДЕТСКИ СНИМАК ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА - ТОПОГРАФИЈА
- КАТАСТАРСКИ ПЛАН - КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs
Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ
Одговорни пројектант: Даница Панић, маст. инж. грађ. лиценца број: 430И071 20
Сарадници:
Унутрашња контрола: Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.
Главни пројектант: др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.
Руководилац организационе јединице: мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж: СИТУАЦИОНИ ПЛАН км 76+243.66 - км 77+411.09

Размера: 1:1000

Врста тех. док.: ПГД | датум: 04.2021. | Цртеж бр.: 2020-250-САО-2/2.1.1.7.1.1

Број	Датум	Опис
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No,85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ШЕМА ПОЛАГАЊА КОЛОСЕКА И СКРЕТНИЦА У СТАНИЦИ НОВИ САД

Размера: 1:500

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-САО-2/2.1.1.7.1.2

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
УЗДУЖНИ ПРОФИЛ ЛЕВОГ КОЛОСЕКА
км 76+243.66 - км 77+411.09

Размера: 1:100/1000

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	**04.2021.**	2020-250-САО-2/2.1.1.7.2.1.1

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Цртеж:
УЗДУЖНИ ПРОФИЛ ДЕСНОГ КОЛОСЕКА
км 76+255.48 - км 77+500.00

Размера: 1:100/1000

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-САО-2/2.1.1.7.2.2.1

ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕЦИ км 76+501.42 - км 76+675.00

Размера: 1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	**04.2021.**	2020-250-CAO-2/2-1.1.7.3.1

ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

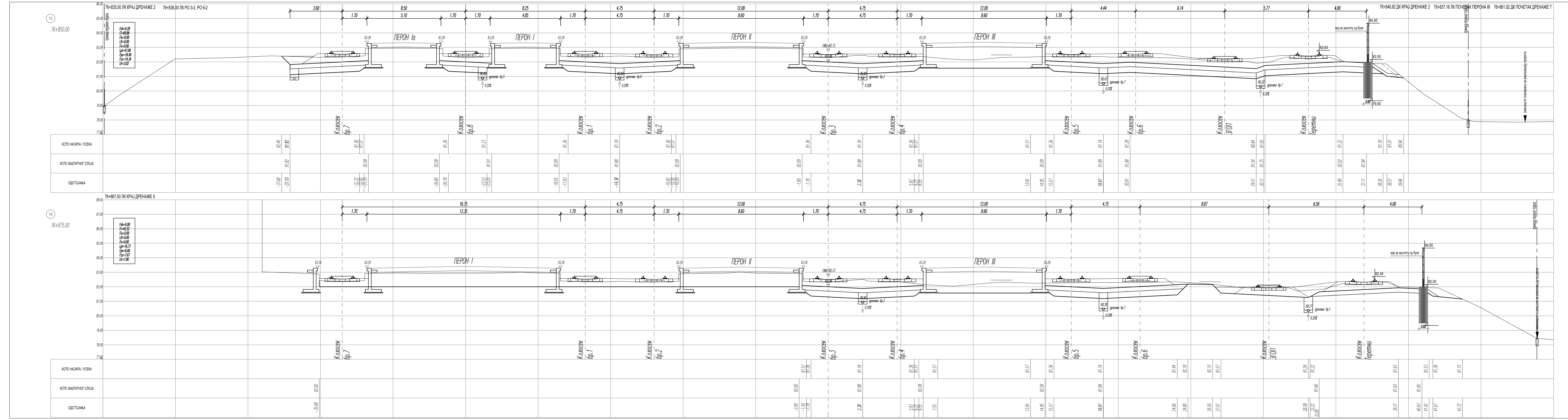
Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 76+700.00 - км 76+825.00

Размера: 1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-CAO-2/2-1.1.7.3.2



ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED

Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:	Размера:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 76+850.00 - км 76+925.00	1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	**04.2021.**	2020-250-CAO-2/2-1.1.7.3.3

ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 76+950.00 - км 77+025.00

Размера: 1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	**04.2021.**	2020-250-САО-2/2-1.1.7.3.4

ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Ревизиони блок:

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

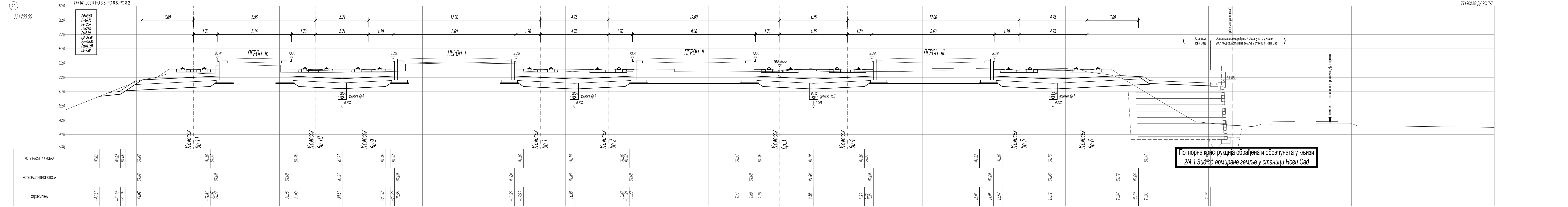
Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

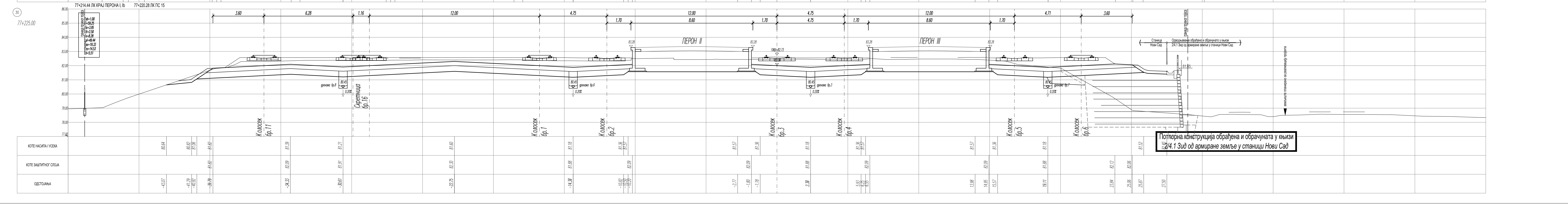
2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 77+050.00 - км 77+125.00

Размера: 1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	**04.2021.**	2020-250-CAO-2/2-1.1.7.3.5





ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 77+150.00 - км 77+225.00

Размера: 1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-САО-2/2-1.1.7.3.6

ЛЕГЕНДА:

Fsh - скидање хумуса
Fi - ископ
Fis - ископ степеница
Ltt - темељно тло
Fn - насип
Lpl - планум
Fps - прелазни слој
Fzs - заштитни слој
Lh - хумузирање

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 77+250.00 - км 77+425.00

Размера: 1:100

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-САО-2/2-1.1.7.3.7

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ км 77+175.00

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ км 77+275.00

Број	Датум	Опис

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант: Даница Панић, маст. инж. грађ.
лиценца број: 430И071 20

Сарадници:

Унутрашња контрола: Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант: др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

2/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ - СТАНИЦА НОВИ САД

Цртеж:	Размера:
КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ км 77+175 и км 77+275	1:50

Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-CAO-2/2.1.1.7.4